

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA 06-006618

(11) Publication number: 06006618 A

(43) Date of publication of application: 14.01.94

(51) Int. Cl.

H04N 1/46

(21) Application number: 04159448

(22) Date of filing: 18.06.92

(71) Applicant: CANON INC

(72) Inventor: YOSHIDA TAKEHIRO
NAKAJIMA TOSHIFUMI

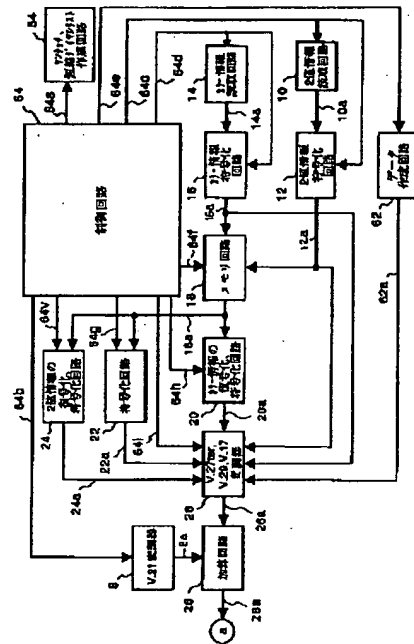
(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To send color picture information or binary picture information according to the presence of a color reception function at a reception side.

CONSTITUTION: A color information read circuit 14 reads sequentially a picture signal by one line in a main scanning direction from a transmission original. A color information decoding coding circuit 20 decodes color information and converts and encodes size and density and outputs a signal in matching with the condition of the reception side to a signal line 20a. Moreover, a control circuit 64 sends color information when a destination receiver has a color reception function and sends binary information converted from the color information when the destination receiver has no color reception function.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



特開平6-6618

(43) 公開日 平成6年(1994) 1月14日

(51) Int. Cl. ⁵
H04N 1/46識別記号 庁内整理番号
9068-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10 (全42頁)

(21) 出願番号 特願平4-159448

(22) 出願日 平成4年(1992) 6月18日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉田 武弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 中島 稔文

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

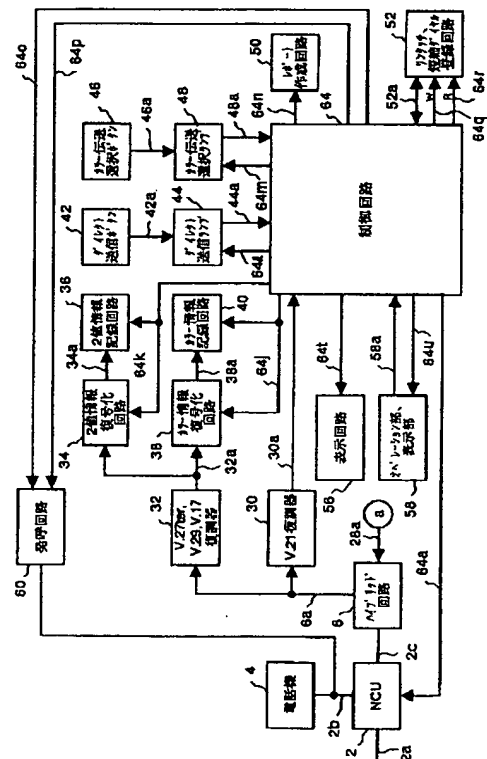
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 受信側のカラー受信機能の有無に従ってカラー画像情報、あるいは2値画像情報を送信する。

【構成】 カラー情報読取回路14は、送信原稿より主走査方向1ライン分の画信号を順次読み取る。カラー情報の復号化・符号化回路20は、カラー情報を復号化、サイズ密度の変換、符号化を行ない、受信側の条件に合わせた信号を信号線20aに出力する。また、制御回路64は、相手受信機がカラー受信機能を有しているときにはカラー情報の伝送を行ない、相手受信機にカラー受信機能がないときには、カラー情報を2値情報に変換して伝送する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行なうファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、

カラー画像情報を 2 値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第 1 の伝送手段と、

カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記 2 値画像情報を伝送する第 2 の伝送手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 さらに記録手段を備え、該記録手段には、前記第 1 の伝送手段及び第 2 の伝送手段による通信結果レポート、通信管理レポート、カラー画像情報伝送の選択の有無、及びカラー画像情報伝送の実行の有無を記録することを特徴とする請求項 1 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 3】 カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行ない、読取った画像情報をメモリに格納して、該メモリ内の画像情報を指定された受信側へ伝送するファクシミリ装置において、

受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、

カラー画像情報を 2 値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第 3 の伝送手段と、

カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記 2 値画像情報を伝送する第 4 の伝送手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 4】 カラー画像情報及び 2 値画像情報の読取り、伝送、記録を行なうファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、

カラー画像情報を 2 値情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合に、読取ったカラー画像情報を伝送する第 5 の伝送手段と、

カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に、読取った 2 値画像情報を伝送する第 6 の伝送手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 5】 カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行ない、読取った画像情報をメモリに格納して、該メモリ内の画像情報を指定された相手へ同報送信するファクシミリ装置において、

同報受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する

判別手段と、

カラー画像情報を 2 値画像情報に変換する手段と、

カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて同報受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第 7 の伝送手段と、

カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて同報受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記 2 値画像情報を伝送する第 8 の伝送手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 6】 さらに、同報送信の相手に対応するカラー伝送の実行の有無を同報通信結果一覧として記録する手段を備えることを特徴とする請求項 5 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 7】 カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行ない、あらかじめ格納された受信側の電話番号の選択に従って画像情報を伝送するファクシミリ装置において、

受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、

前記電話番号と前記判別手段による判別結果とを対応させて登録する手段と、

カラー画像情報を 2 値画像情報に変換する手段と、

カラー画像情報伝送時、前記登録内容により受信側にカラー受信機能がある場合にはカラー画像情報を伝送する第 9 の伝送手段と、

カラー画像情報伝送時、前記登録内容により受信側にカラー受信機能がない場合には前記 2 値画像情報を伝送する第 10 の伝送手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 8】 さらに、前記第 10 の伝送手段が 2 値画像情報を伝送するときに、相手側がカラー受信機能を有していない旨を通知する手段を備えることを特徴とする請求項 7 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 9】 カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行なうファクシミリ装置において、

受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、

カラー画像情報を 2 値画像情報に変換する手段と、

カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第 11 の伝送手段と、

カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記 2 値画像情報を伝送する第 12 の伝送手段と、

前記第 12 の伝送手段が 2 値画像情報を伝送する場合、送信側から受信側にカラー画像情報の伝送を行なう要求があった旨を通知する手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 10】 カラー画像情報を中継送信するファクシミリ装置において、

受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、

カラー画像情報を2値画像情報に変換する手段と、
カラー画像情報の中継送信時、前記判別手段が受信側にカラー受信機能があることを判別した場合にカラー画像情報を中継送信する第1の送信手段と、

カラー画像情報の中継送信時、前記判別手段が受信側にカラー受信機能がないことを判別した場合に前記2値画像情報を中継送信する第2の送信手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はファクシミリ装置、特にカラー読取り、カラー伝送、カラー記録、中継送信等を行なうファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のカラー読取り、カラー伝送、カラー記録が可能なファクシミリ装置では、特定相手とのみカラー伝送を行なっている。つまり、送信側においてカラー伝送が選択されたとき、受信側もカラー伝送やカラー記録機能を有するものと考えて、送信側ファクシミリ装置は、相手装置を意識せずにカラー原稿の読取りを行ない、それをカラー伝送している。また、中継送信について、従来のファクシミリ装置は、白黒画像のみを中継するか、あるいは、カラー画像の通信機能を有するが中継送信機能を有しないという場合がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】今後、カラー伝送の要求が高まり、カラー伝送が普及することが十分に考えられても、市場にては、白、黒の2値情報のみを扱うファクシミリ装置も依然として使われている。従って、カラー伝送の普及に伴ない、白、黒の2値情報を扱うファクシミリ装置と、カラー伝送可能なファクシミリ装置とが混在し、送信側でカラー伝送が選択されていても、受信側がカラー受信機能を有していないという不都合が多々発生することになる。また、白黒画像のみを中継したり、カラー画像の通信機能を有するが中継送信機能を有しないファクシミリ装置では、カラーファクシミリ装置からのカラー画像をカラーファクシミリ装置が中継送信して、白黒専用のファクシミリ装置に送ることができないという問題がある。本発明の目的は、カラー情報の伝送が選択されているとき、相手受信機がカラー受信機能を有している場合にはカラー情報の伝送を行ない、相手受信機がカラー受信機能を有していない場合は2値情報として伝送するカラー情報の読取り、伝達、記録可能なファクシミリ装置を提供することである。また、本発明の目的は、カラー画像の中継送信の指示を受けたとき、受信側の機能に合わせて白黒／カラー変換を行なって画像を中継送信するファクシミリ装置を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】及び

【作用】上述の目的を達成するために、本発明は、以下の構成を備える。すなわち、請求項1に記載の発明は、カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行なうファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、カラー画像情報を2値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第1の伝送手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記2値画像情報を伝送する第2の伝送手段とを備える。また、請求項3に記載の発明は、カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行ない、読取った画像情報をメモリに格納して、該メモリ内の画像情報を指定された受信側へ伝送するファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、カラー画像情報を2値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第3の伝送手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記2値画像情報を伝送する第4の伝送手段とを備える。

【0005】また、請求項4に記載の発明は、カラー画像情報及び2値画像情報の読取り、伝送、記録を行なうファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、カラー画像情報を2値情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合に、読取ったカラー画像情報を伝送する第5の伝送手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に、読取った2値画像情報を伝送する第6の伝送手段とを備える。請求項5に記載の発明は、カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行ない、読取った画像情報をメモリに格納して、該メモリ内の画像情報を指定された相手へ同報送信するファクシミリ装置において、同報受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、カラー画像情報を2値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて同報受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第7の伝送手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて同報受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記2値画像情報を伝送する第8の伝送手段とを備える。

【0006】また、請求項7に記載の発明は、カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行ない、あらかじめ格納された受信側の電話番号の選択に従って画像情報を伝送

するファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、前記電話番号と前記判別手段による判別結果とを対応させて登録する手段と、カラー画像情報を2値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記登録内容により受信側にカラー受信機能がある場合にはカラー画像情報を伝送する第9の伝送手段と、カラー画像情報伝送時、前記登録内容により受信側にカラー受信機能がない場合には前記2値画像情報を伝送する第10の伝送手段とを備える。さらに、請求項9に記載の発明は、カラー画像情報の読取り、伝送、記録を行なうファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、カラー画像情報を2値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能があることが判別された場合にカラー画像情報を伝送する第11の伝送手段と、カラー画像情報伝送時、前記判別手段にて受信側にカラー受信機能がないことが判別された場合に前記2値画像情報を伝送する第12の伝送手段と、前記第12の伝送手段が2値画像情報を伝送する場合、送信側から受信側にカラー画像情報の伝送を行なう要求があった旨を通知する手段とを備える。

【0007】また、請求項10に記載の発明は、カラー画像情報を中継送信するファクシミリ装置において、受信側がカラー受信機能を有するか否かを判別する判別手段と、カラー画像情報を2値画像情報に変換する手段と、カラー画像情報の中継送信時、前記判別手段が受信側にカラー受信機能があることを判別した場合にカラー画像情報を中継送信する第1の送信手段と、カラー画像情報の中継送信時、前記判別手段が受信側にカラー受信機能がないことを判別した場合に前記2値画像情報を中継送信する第2の送信手段とを備える。以上の構成において、受信側ファクシミリ装置がカラー受信機能を有しているか否かに従って、カラー画像情報、あるいは2値画像情報を送信するよう機能する。また、中継通信を行なうファクシミリ装置が、相手側がカラー受信機能を有しているか否かに従って、カラー画像情報、あるいは2値画像情報を送信するよう機能する。

【0008】

【実施例】以下、添付図面を参照して、本発明に係る好適な実施例を詳細に説明する。

【第1実施例】図1、図2は、本発明の第1の実施例に係るファクシミリ装置の全体構成を示すブロック図である。図1、図2において、網制御装置NCU(Network Control Unit)2は、不図示の電話網をデータ通信等に使用するために網からの回線に接続され、電話交換網の接続制御を行ったり、データ通信路への切替えやループ保持を行なう。NCU2は信号線64aの信号を入力し、この信号レベルが論理「0」であれば電話回線(信号線2a)を電話機4側に、すなわち、信号線2aを信

号線2bに接続する。また、信号線64aの信号レベルが論理「1」であれば電話回線をファクシミリ装置側、すなわち、信号線2aを信号線2cに接続する。なお、通常、電話回線は電話機側に接続されている。

【0009】ハイブリッド回路6は、送信系の信号と受信系の信号を分離し、信号線28aの送信信号は、信号線2cを通りNCU2を介して電話回線に送出される。また、通信相手から送られてきた信号は、NCU2を介して信号線2cを通り、信号線6aに出力される。変調器8は、信号線64bからの手順信号を入力して公知のCCITT勧告V.21に基づいた変調を行ない、変調データを信号線8aに出力する。読取回路10は2値情報を読み取る回路である。すなわち、信号線64cに信号レベル「1」の信号が出力されているとき、送信原稿より、主走査方向1ライン分の画信号を順次読み取り、白、黒の2値を表わす信号列を作成する。この回路は、例えば、CCD(電荷結合素子)等の撮像素子と光学系で構成される。そして、白、黒の2値化された信号列は信号線10aに出力される。他方、信号線64cに信号レベル「0」の信号が出力されているときには、読取回路10は動作しない。

【0010】符号化回路12は、信号線64cに信号レベル「1」の信号が出力されているとき、信号線10aに出力されている2値情報の読取データを入力し、符号化(MH(Modified Huffman)符号化、あるいはMR(Modified Read)符号化)したデータを信号線12aに出力する。また、符号化回路12は、信号線64cに信号レベル「0」の信号が出力されているときには動作しない。カラー情報読取回路14は、信号線64dに信号レベル「1」の信号が出力されているときには、送信原稿より、主走査方向1ライン分の画信号を順次読み取り、カラー情報を表わす信号列を作成する。そして、このカラー情報は信号線14aに出力される。また、カラー情報読取回路14は、信号線64dに信号レベル「0」の信号が出力されているときには動作しない。

【0011】そして、カラー情報符号化回路16は、信号線64dに信号レベル「1」の信号が出力されているときには、信号線14aに出力されているカラー情報の読取データを入力し、カラー符号化したデータを信号線16aに出力する。また、カラー情報符号化回路16は、信号線64dに信号レベル「0」の信号が出力されているときには動作しない。メモリ回路18は、信号線64fを介した制御回路64からの制御により、信号線12a、あるいは信号線16aからの信号を入力し、それをメモリ回路へ格納する。同様に、制御回路64からの制御により、メモリ回路に格納されている情報を信号線18aに出力する。カラー情報の復号化・符号化回路20は、信号線64hを介した制御回路64からの制御により、信号線18aに出力されている信号を入力し、必要に応じてカラー情報を復号化、サイズ密度の変換、

符号化を行ない、受信側の条件に合わせた信号を信号線20aに出力する。

【0012】符号化回路22は、カラー情報の復号化、2値情報への変換、2値情報の符号化を行なう回路であり、信号線64gからの制御信号により、信号線18aに出力されている信号を入力し、カラー情報の復号化、この情報の2値情報への変換を行ない、必要に応じてサイズ密度を変換して、再度2値情報を復号化して受信側ファクシミリ装置の条件に合わせた信号を信号線22aに出力する。2値情報の復号化・符号化回路24は、信号線64vからの制御信号により、信号線18aに出力されている信号を入力し、必要に応じて2値情報を復号化して、サイズや密度変換、符号化を行なって、受信側ファクシミリ装置の条件に合わせた信号を信号線24aに出力する。変調器26は、公知のCCITT勧告V. 27ter（差動位相変調）、あるいは、V. 29（直交変調）、V. 17に基づいた変調を行なう。この変調器26は、信号線64iに信号「0」が出力されているときには、信号線20aの信号を入力し、以後、同様に信号線64iに信号「1」、「2」、「3」、「4」、20「5」が出力されているときに、信号線22a、24a、16a、12a、62aの信号を入力して変調を行ない、変調データを信号線26aに出力する。また、加算回路28は、信号線8aと信号線26aの信号を入力し、それらを加算した結果を信号線28aに出力する。

【0013】復調器30は、公知のCCITT勧告V. 21に基づいた復調を行なう。つまり、信号線6aの信号を入力してV. 21に基づく復調を行なって、復調データを信号線30aに出力する。また、復調器32は、公知のCCITT勧告V. 27ter（差動位相変調）、あるいは、V. 29（直交変調）、V. 17に基づいた復調を行なう復調器である。そして、復調器32は、信号線6aの信号を入力して復調を行ない、その復調データを信号線32aに出力する。復号化回路34は、信号線32aの信号を入力して2値情報の復号化（MH (Modified Huffman) 復号化、あるいはMR (Modified Read) 復号化）したデータを信号線34aに出力する。また、復号化回路34は、信号線64kに信号レベル「0」の信号が出力されているときには動作しない。また、記録回路36は、信号線64kに信号レベル「1」の信号が出力されているときに、信号線34aに出力されている2値情報を順次入力し、1ライン毎に2値情報を記録する。また、この記録回路36は、信号線64kに信号レベル「0」の信号が出力されているときには動作しない。

【0014】復号化回路38は、信号線64jに信号レベル「1」の信号が出力されているときに信号線32aの信号を入力し、カラー情報を復号化したデータを信号線38aに出力する。また、この回路は、信号線64jに信号レベル「0」の信号が出力されているときには動

作しない。記録回路40は、信号線64jに信号レベル「1」の信号が出力されているとき、信号線38aに出力されているカラー情報を順次入力し、カラー情報を記録する。また、この回路は、信号線64jに信号レベル「0」の信号が出力されているときには動作しない。ダイレクト送信ボタン42は、ダイレクト送信を行なうときに使用するボタンであり、このボタンが押下されると、信号線42aに押下パルスが発生する。また、信号線64lにクリアパルスが発生するとダイレクト送信ランプ44が消灯し、信号線42aに押下パルスが発生する毎に点灯→消灯→点灯を繰り返す。ダイレクト送信ランプ44が消灯しているときには、信号線44aに信号レベル「0」の信号が出力され、ダイレクト送信ランプ44が点灯しているときには、信号線44aに信号レベル「1」の信号が出力される。

【0015】カラー伝送選択ボタン46は、カラー伝送を行なうときに使用するボタンであり、このボタンが押下されると、信号線46aに押下パルスを発生する。また、カラー伝送選択ランプ48は、信号線64mにクリアパルスが発生すると消灯し、信号線64aに押下パルスが発生する毎に点灯→消灯→点灯を繰り返す。また、カラー伝送選択ランプ48が消灯しているときには、信号線48aに信号レベル「0」の信号が出力され、カラー選択ランプ48が点灯しているときには、信号線48aに信号レベル「1」の信号が出力される。レポート作成回路50は、信号線64nに出力されている情報を入力し、通信結果レポートや通信管理レポートを作成する回路である。ワンタッチ・短縮ダイヤル登録回路52は、各ダイヤルに対応させ、相手側がカラー受信機能を有しているか否かを登録する回路である。この回路52への記憶には、信号線52aにワンタッチ、あるいは短縮ダイヤルの信号（ワンタッチは、例えば、01から36で、このときには、01から36のどれかの数字を、また、短縮ダイヤルは、*00から*99で、このときには、*00から*99のどれかの数字）を出力する。そして、スペース、ワンタッチあるいは短縮ダイヤルに対応した電話番号（例えば、0337582111）、スペース、そしてこのダイヤルの相手先のカラー受信機能の有無（ここでは、0は未登録、1はカラー受信機能有り、2はカラー受信機能無しとする）を出力後、信号線64qにライトパルスを発生する。その後、ワンタッチダイヤル、あるいは短縮ダイヤルに対応し、相手先電話番号、相手先のカラー受信機能の有無が登録される。

【0016】また、この回路52に記憶されている情報を読み出すときには、信号線52aにワンタッチダイヤル（00～36のいずれか）、あるいは短縮ダイヤル（*00～*99のいずれか）を出力後、信号線64rにリードパルスを発生する。これにより、指定したワンタッチダイヤル、あるいは短縮ダイヤルに対応して登録されている電話番号、及びカラー受信機能の有無が信号

線52aに出力される。なお、ワンタッチ・短縮ダイヤルリスト作成54は、信号線64sに出力されている信号を入力し、ワンタッチ、短縮ダイヤルリストを作成する。表示回路56は、信号線64tに信号レベル「1」の信号が出力されているとき、相手側がカラー受信機能を有していない旨の表示を行なう回路である。また、この回路56は、信号線64tに信号レベル「0」の信号が出力されているときには何も表示しない。オペレーション部、表示部58は、操作として押下された情報を信号線58aに出力し、また、信号線64uの信号を入力して表示する回路である。

【0017】発呼回路60は、信号線64pに発呼命令パルスが発生したとき、信号線64oに出力されているデータを入力し、信号線2bに選択信号を送出する。また、データ作成62は、信号線64eを介しての制御により、データ出力命令が出力されたとき指定された符号化方法、サイズにて、カラー情報を伝送しようとした旨のメッセージを信号線62aに出力する回路である。制御回路64は、カラー情報の伝送が選択された状態にてメモリ送信が実行されたとき、カラー情報の読取りを行なってそれをメモリに格納する。そして、メモリへの格納終了後、指定されたメモリ送信相手先へ発呼し、相手受信機がカラー受信機能を有しているときにはカラー情報の伝送を行ない、相手受信機にカラー受信機能がないときには、カラー情報を2値情報に変換して伝送する。また、カラー情報の伝送が選択された状態にて同報送信が実行されたとき、カラー情報を読み取って、それをメモリに格納し、メモリへの格納終了後、指定された同報相手先へ発呼する。このとき、相手受信機がカラー受信機能を有していればカラー情報の伝送を行ない、相手受信機にカラー受信機能がない場合には、カラー情報を2値情報に変換して伝送する。

【0018】また、カラー情報の伝送が選択された状態にてダイレクト送信が実行されたとき、相手受信機がカラー受信機能を有している場合にはカラー情報の読取り、カラー情報の伝送を行ない、相手受信機にカラー受信機能がないときには、2値情報の読取り、2値情報の伝送を行なう。また、制御回路64は、レポート作成回路50の通信結果レポート、通信管理レポートにカラー伝送の選択の有無、カラー伝送の実行の有無を記憶し、記録する。さらに、同報送信において、カラー伝送が選択されたときには、同報の各相手先に対してカラー伝送の実行の有無を記憶し、同報通信結果一覧として記録する。さらに、ワンタッチ、短縮ダイヤルに対応し、相手受信機がカラー受信機能を有しているか否かを登録する手段を有し、ワンタッチあるいは短縮ダイヤルに電話番号が登録されたとき、前記カラー受信機能を有しているか否かの登録手段をクリアし、ワンタッチあるいは短縮ダイヤルの相手先への伝送が選択されているか否かを認識して、上記のカラー受信機能を有しているか否かの登

録手段に登録する。また、ワンタッチ、短縮ダイヤルの一覧表の出力が選択されたとき、カラー受信機能を有しているか否かも一覧表の一部に記録する。

【0019】次に、本実施例に係るファクシミリ装置における制御手順を詳細に説明する。図3～図19は、図1、図2のブロック図に示す、第1実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路64での制御手順を示すフローチャートである。図3において、ステップS72では、制御回路64は、信号線64aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフにする。ステップS74においては、信号線64cに信号レベル「0」の信号を出力し、2値情報の読取回路10、2値情報の符号化回路が動作しない設定にする。そして、ステップS76で、信号線64dに信号レベル「0」の信号を出力し、カラー情報の読取回路14、カラー情報の符号化回路16が動作しない設定にする。ステップS78においては、信号線64iに信号「2」を出力し、V. 27ter, V. 29, V. 17変調器26は、信号線24aの信号を入力する設定とし、ステップS80では、信号線64kに信号レベル「0」の信号を出力して、2値情報の復号化回路34、2値情報の記録回路36を動作しない設定とする。続くステップS82においては、信号線64jに信号レベル「0」の信号を出力し、カラー情報の復号化回路38、カラー情報の記録回路40を動作しない設定とする。また、ステップS84においては、カラー受信機能の有無を含むワンタッチ・短縮ダイヤル登録回路52をクリアし、ここで、各相手先のカラー受信機能は「未登録」として登録する。

【0020】ステップS86では、信号線64lにクリアパルスを発生してダイレクト送信ランプ44を消灯し、ステップS88においては、信号線64mにクリアパルスを発生して、カラー伝送選択ランプ48を消灯する。図4のステップS90においては、送信が選択されたか否かが判断され、送信が選択されるとステップS106に進み、送信が選択されていないときにはステップS92に進む。また、図5のステップS92では、受信が選択されたか否かが判断され、受信が選択されるとステップS268に進み、受信が選択されていないときにはステップS94に進む。ステップS94において、制御回路64は、信号線58aの信号を入力してワンタッチ、短縮ダイヤルの登録が選択されたか否かを判断し、登録が選択されるとステップS96に進み、登録回路52へ指定されたワンタッチ、短縮ダイヤルの登録、及び登録した相手側のカラー受信機能の有無を「未登録」とする。また、ワンタッチダイヤル、短縮ダイヤルの登録が選択されていないときにはステップS98に進む。

【0021】ステップS98においては、通信結果レポート、通信管理レポートの出力が選択されたか否かが判断され、出力が選択されるとステップS100に進み、カラー伝送の選択の有無（これは、送信時のみ）、カラ

一伝送の実行の有無を含んだ通信結果レポート、通信管理レポートをレポート作成回路50に出力する。他方、ステップS8で通信結果レポート、通信管理レポートの出力が選択されていないときには、ステップS102に進む。ステップS102においては、ワンタッチ、短縮ダイヤルの出力が選択されたか否かが判断され、出力が選択されるとステップS104に進み、ワンタッチ、短縮ダイヤルに登録した相手先がカラー受信機能を有するか否かの情報を含んだワンタッチ、短縮ダイヤルの一覧表をリスト作成回路54に出力する。また、ステップS102でワンタッチ、短縮ダイヤルの出力が選択されていないときには、ステップS90に進む。

【0022】一方、ステップS106においては、同報送信が選択されたか否かが判断され、同報送信が選択されるとステップS108に進み、同報送信が選択されていないとステップS110に進む。このステップS108においては、制御回路64は、信号線48aの信号を入力してカラー伝送が選択されているか否かを判断し、カラー伝送が選択されているときにはステップS208

(図14)に進み、カラー伝送が選択されていないとステップS216(図14)に進む。そして、ステップS110においては、信号線44aの信号を入力してダイレクト送信が選択されているか否かが判断され、ダイレクト送信が選択されているときにはステップS222

(図15)に進み、ダイレクト送信が選択されていないときにはステップS112に進む。ステップS112においては、信号線48aの信号を入力して、カラー伝送が選択されているか否かが判断され、カラー伝送が選択されているときにはステップS114に進むが、カラー伝送が選択されていないときにはステップS172(図11)に進む。すなわち、ステップS114においては、信号線64dに信号レベル「1」の信号を出力してカラー情報の読取回路14、カラー情報の符号化回路16を動作する設定とする。また、次のステップS116においては、信号線64fを介して、信号線16aに出力されているカラー符号化されているデータをメモリ回路18に格納する。

【0023】そして、ステップS118においては、1ページの読取りが終了したか否かが判断され、1ページの読取りが終了するとステップS120(図6)に進み、1ページの読取りが終了していないときには、ステップS116に戻る。図6のステップS120においては、読み取るべき次のページがあるか否かが判断され、次ページがある場合はステップS116に戻り、次ページがないときにはステップS122に進む。ステップS122においては、制御回路64は、信号線64dに信号レベル「0」の信号を出力し、カラー情報の読取回路14、カラー情報の符号化回路16を動作しない設定にする。続くステップS124においては、指定された相手先の電話番号を信号線64oに出力後、信号線64p

に発呼命令パルスが発生して、指定された相手先へ発呼する。そして、ステップS125においては、信号線64aに信号レベル「1」の信号を出力して、CMLをオンにする。

【0024】ステップS126は、前手順を表わしており、ステップS128においては、相手受信機がカラー受信機能を有しているか否かの判断がされる。相手側がカラー受信機能を有しているときにはステップS130に進み、以後、メモリ回路18に格納されたカラー情報を必要に応じてサイズ、密度変換して送信する。他方、相手受信機がカラー受信機能を持っていないときにはステップS152に進み、以後、メモリ回路18に格納されたカラー情報を復号化し、このデータを2値情報に変換して、さらに、この2値情報を必要に応じてサイズ、密度変換し、送信する。なお、ステップS130は、残りの前手順を表わしている。図7のステップS132において、制御回路64は信号線64iに信号「0」を出力し、V. 27ter, V. 29, V. 17変調器26が信号線20aの信号を入力する。次のステップS134では、信号線64fにより、メモリ回路18に格納されているデータを信号線18aに出力し、信号線64hの制御により、復号化・符号化回路20が信号線18aに出力されている信号を入力して、必要に応じてカラー情報を復号化し、サイズ、密度変換して、再び符号化する。そして、相手受信機の条件に合わせた信号を信号線20aに出力し、カラー情報の送信を行なう。

【0025】ステップS136においては、1ページの送信が終了したか否かが判断され、1ページの送信が終了するとステップS138に進むが、1ページの送信が終了していないときにはステップS134に戻る。ステップS138は中間手順を表わし、ステップS140においては、全ページの送信が終了したか否かが判断され、全ページの送信が終了しているときにはステップS142に進み、全ページの送信が終了していない場合は、ステップS134に戻る。なお、ステップS142は、後手順を表わしている。図9のステップS144においては、制御回路64は信号線64aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフにする。続くステップS146では、通信結果レポート、通信管理レポートのために、今の送信はカラー伝送が選択され、実行されたことを記憶する。そして、ステップS148において、今の送信相手先は、ワンタッチ、短縮ダイヤルに登録されているか否かが判断され、登録が選択されているときにはステップS150に進み、登録が選択されていないときにはステップS90に戻る。ステップS150では、送信した相手先のワンタッチ、短縮ダイヤルの相手先はカラー受信機能有り、という情報を登録回路52に登録する。

【0026】図8のステップS154では、制御回路64は、信号線64iに信号「1」を出力し、V. 27t

er, V. 29, V. 17変調器26が信号線22aの信号を入力する設定にする。そして、ステップS156においては、信号線64fにより、メモリ回路18に格納されているデータを信号線18aに出力し、符号化回路22は、信号線64gの制御により、信号線18aに出力されている信号を入力してカラー情報を復号化し、この情報を2値情報に変換する。そして、必要に応じてサイズ、密度変換し、再び2値情報の符号化をして、相手受信機の条件に合わせた信号を信号線22aに出力し、2値情報の送信を行なう。ステップS158においては、1ページの送信が終了したか否かが判断され、1ページの送信が終了するとステップS160に進むが、1ページの送信が終了していないときにはステップS156に戻る。なお、ステップS160は中間手順を表わしている。ステップS162においては、全ページの送信が終了したか否かが判断され、全ページの送信が終了するとステップS164(図10)に進み、全ページの送信が終了していないときにはステップS156に戻る。

【0027】図10のステップS164においては、制御回路64は、信号線64aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフする。そして、ステップS166において、通信結果レポート、通信管理レポートのために、今の送信がカラー伝送が選択されたが、2値伝送を実行したことを記憶する。続く、ステップS168においては、送信した相手先がワンタッチ、短縮ダイヤルに登録されているか否かが判断され、それらが登録されているときにはステップS170に進み、登録されていないときにはステップS90に戻る。ステップS170においては、送信した相手先のワンタッチ、短縮ダイヤルの相手先はカラー受信機能なし、という情報を登録回路52に登録する。図11のステップS172においては、制御回路64は、信号線64cに信号レベル「1」の信号を出力し、2値情報の読取回路10、2値情報の符号化回路12が動作する設定にする。次のステップS174では、信号線64fを介して信号線12aに出力されている2値の符号化されているデータをメモリ回路18に格納する。

【0028】そして、ステップS176では、ページの読取りが終了したか否かが判断され、1ページの読取りが終了しているときにはステップS178に進み、1ページの読取りが終了していないときにはステップS174に戻る。ステップS178では、読み取るべき次のページがあるか否かが判断され、次ページがあるときはステップS174に戻るが、次ページがない場合にはステップS180に進む。このステップS180においては、制御回路64は信号線64cに信号レベル「0」の信号を出力し、2値情報の読取回路10、2値情報の符号化回路12を動作しない設定にする。そして、ステップS182では、指定された相手先の電話番号を信号線

64oに出力後、信号線64pに発呼命令パルスが発生し、指定された相手先へ発呼する。続くステップS183では、信号線64aに信号レベル「1」の信号を出力し、CMLをオンにする。なお、次のステップS184は、前手順を表わしている。図12のステップS186では、制御回路64が信号線64iに信号「2」を出力し、V. 27ter, V. 29, V. 17変調器26が、信号線24aの信号を入力する設定にする。続くステップS188では、信号線64fにより、メモリ回路18に格納されているデータを信号線18aに出力し、信号線64vの制御により、復号化・符号化回路24は、信号線18aに出力されている信号を入力し、必要に応じて2値情報を復号化して、サイズ、密度変換する。そして、それを再び符号化し、相手受信機に合わせた信号を信号線24aに出力し、2値情報の送信を行なう。

【0029】次のステップS190においては、1ページの送信が終了したか否かが判断され、1ページの送信が終了するとステップS192に進むが、1ページの送信が終了していないときにはステップS188に戻る。なお、ステップS192は、中間手順を表わしている。図13のステップS194では、制御回路64は、全ページの送信が終了したか否かを判断し、全ページの送信が終了するとステップS196に進み、全ページの送信が終了していないときにはステップS188に戻る。ステップS196では、信号線64aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフにする。次のステップS198では、通信結果レポート、通信管理レポートのために、今の送信は2値伝送が選択され、2値伝送を実行したことを記憶する。続くステップS200においては、送信した相手先はワンタッチ、短縮ダイヤルに登録されているか否かが判断され、それらが登録されているときにはステップS202に進み、登録されていないときにはステップS90に戻る。

【0030】ステップS202においては、前手順により判断し、相手受信機はカラー受信機能があるか否かが判断される。そして、相手受信機がカラー受信機能有りのときにはステップS204に進み、カラー受信機能がないときにはステップS206に進む。ステップS204では、送信した相手先のワンタッチ、短縮ダイヤルの相手先はカラー受信機能あり、という情報を登録回路52に登録する。また、ステップS206においては、送信した相手先のワンタッチ、短縮ダイヤルの相手先は、カラー受信機能なし、という情報を登録回路52に登録する。上述のステップS108での判定結果がYESであれば、図14のステップS208に進む。ここでは、上記のステップS114からステップS122と同一の処理を行ない、カラー情報を符号化してメモリ回路18に格納する。また、ステップS210では、すべての同報相手先への送信が終了していないか否かが判断され、

すべての同報相手先への同報が終了していないときにはステップS212に進む。しかし、ここで、すべての同報相手先への同報が終了していると判定されると、処理をステップS214に進める。

【0031】ステップS212では、上述のステップS124からステップS168と同処理を行ない、相手側がカラー受信機能を有しているときにはカラー情報の送信を行ない、相手側がカラー受信機能を持っていないときには、カラー情報を2値情報に変換して、その2値情報の送信を行なう。なお、本処理終了後は、ステップS90へは戻らない。また、ステップS124では、同報通信の結果レポート、カラー伝送の選択の有無、カラー伝送の実行の有無を各相手先に記入して、記録する。ステップS216では、上述のステップS172からステップS180と同処理を実行し、2値情報を符号化してメモリ回路18に格納する。また、ステップS218においては、同報送信の相手先は、まだ存在するか否かが判断され、存在するときにはステップS220に進み、存在しないときはステップS214に戻る。そして、ステップS220では、上述のステップS182からステップS206と同処理を実行し、2値情報の送信を行なう。なお、ここでも、本処理終了後はステップS90へは戻らない。

【0032】図15のステップS222では、制御回路64は、指定された相手先の電話番号を信号線64oに出力後、信号線64pに発呼命令パルスを発生し、指定された相手先へ発呼する。次のステップS224において、信号線64aに信号レベル「1」の信号を出力し、CMLをオンにする。ステップS226では、信号線48aの信号を入力し、カラー伝送が選択されているか否かの判断がなされ、カラー伝送が選択されているときにはステップS228に進み、カラー伝送が選択されていないとステップS264に進む。なお、ステップS228、S264は、前手順を表わしており、ステップS266では、後述するステップS248からステップS262と同処理にて、2値情報の送信を行なう。図16のステップS230において、制御回路64は、相手受信機がカラー受信機能を有しているか否かを判断し、相手側がカラー受信機能を有しているときにはステップS232に進むが、相手がカラー受信機を持っていない場合には、図17のステップS248に進む。図16のステップS232においては、制御回路64は、信号線64iに信号「3」を出力し、V. 27ter, V. 29, V. 17変調器26が信号線16aの信号を入力する設定とする。また、ステップS234では、信号線64dに信号レベル「1」の信号を出力し、カラー情報の読取回路14、カラー情報の符号化回路16を動作する設定とする。

【0033】ステップS236ではカラー情報の送信を行ない、続くステップS238においては、1ページの

送信が終了したか否かが判断され、1ページの送信が終了するとステップS240に進み、1ページの送信が終了していないときはステップS236に戻る。また、ステップS240は中間手順を表わしており、次のステップS242においては、全ページの送信が終了したか否かが判断される。ここで、全ページの送信が終了するとステップS244に進み、全ページの送信が終了していないときにはステップS236に戻る。そして、ステップS244では後手順を行ない、ステップS246においては、信号線64dに信号レベル「0」の信号を出力し、カラー情報の読取回路14、カラー情報の符号化回路16は動作しない旨の設定をする。他方、図17のステップS248においては、制御回路64は、信号線64iに信号「4」を出力し、V. 27ter, V. 29, V. 17変調器26が信号線12aの信号を入力する設定とする。そして、ステップS250において、信号線64cに信号レベル「1」の信号を出力し、2値情報の読取回路10、2値情報の符号化回路12を動作する設定とする。

【0034】また、ステップS252は2値情報の送信を表わしており、次のステップS254においては、1ページの送信が終了したか否かが判断される。ここで、1ページの送信が終了するとステップS256に進むが、1ページの送信が終了していないときにはステップS252に戻る。次のステップS256は中間手順を表わしており、続くステップS258において、全ページの送信が終了したか否かが判断される。そして、処理は、全ページの送信が終了するとステップS206に進むが、全ページの送信が終了していないときにはステップS252に戻る。また、ステップS260は後手順を表わし、制御回路64は、ステップS262においては、信号線64cに信号レベル「0」の信号を出力し、2値情報の読取回路10、2値情報の符号化回路を動作しない設定とする。図18のステップS268では、制御回路64は信号線64aに信号レベル「1」の信号を出力し、CMLをオンにする。ステップS270では前手順を行ない、ここでは、相手送信機にカラー受信機能を有している旨を通知する。そして、ステップS272においては、信号線48aの信号を入力し、カラー伝送が選択されたか否かが判断される。カラー伝送が選択されるとステップS274に進むが、カラー伝送が選択されていないときはステップS292に進む。

【0035】ステップS274では、信号線64jに信号レベル「1」の信号を出力し、カラー情報の復号化回路38、カラー情報の記録回路40を動作する設定にする。また、ステップS276は、カラー情報の受信と記録を行なう。そして、ステップS278においては、1ページの送信と記録が終了したか否かが判断され、それが終了していないときにはステップS276に戻り、終了している場合にはステップS280、つまり、中間手

順を実行する。ステップS282においては、受信と記録を行なう次のページがあるか否かが判断され、次ページがあるときにはステップS276に戻り、次ページがない場合にはステップS284に進む。このステップS284は、後手順を表わしている。次のステップS286においては、制御回路64は、信号線64aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフにする。そして、続くステップS288においては、信号線64jに信号レベル「0」の信号を出力し、カラー情報の復号化回路38、カラー情報の記録回路40を動作する設定にする。また、ステップS290においては、通信結果レポート、通信管理レポートのために、今の受信はカラー受信であったことを記憶する。

【0036】他方、図19のステップS292においては、制御回路64は、信号線64kに信号レベル「1」の信号を出力し、2値情報の復号化回路34、2値情報の記録回路36を動作する設定にする。ステップS294では、2値情報の受信と記録を行ない、ステップS296においては、1ページの受信と記録が終了したか否かが判断される。ここで、受信と記録が終了していると判断された場合はステップS298に進み、終了していないときにはステップS294に戻る。なお、ステップS298は、中間手順を表わしている。ステップS300では、次ページがあるか否かが判断され、次ページがあるときにはステップS294に戻るが、次ページがないときにはステップS304に進む。このステップS302は、後手順を表わしている。ステップS304においては、信号線64aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフにする。次のステップS306では、信号線64kに信号レベル「0」の信号を出力し、2値情報の復号化回路34、2値情報の記録回路36を動作する設定にする。そして、ステップS308において、通信結果レポート、通信管理レポートのために、今の受信は2値受信であったことを記憶する。

【0037】図20は、本実施例に係るファクシミリ装置における通信結果レポート、図21は、通信管理レポートの具体例を示す図である。両レポートとも、従来のレポートにはないカラー伝送の選択とカラー伝送の実行の有無が明記されていることが特徴である。また、図22は、本実施例に係るファクシミリ装置によるワンタッチダイヤルリストである。このワンタッチダイヤルリストでは、相手側がカラー受信機能を有しているか否かを記載していることが特徴である。以上説明したように、本実施例によれば、カラー画像の伝送が選択されているとき、相手ファクシミリ装置がカラー受信機能を有しているか否かの判断を行なうことで、送信相手としてカラー伝送可能なファクシミリ装置と2値情報のみ伝送可能なファクシミリ装置が混在しても、適切に画像通信を行なうことができるという効果がある。特に、カラー伝送が選択され、メモリ送信、同報送信、ダイレクト送信の

いずれが行なわれても、相手受信機のカラー受信機能の有無に従った通信が可能になる。また、通信結果レポート、通信管理レポートにカラー伝送の有無、カラー伝送の実行の有無を記録することで、カラー伝送が行なわれている頻度や、カラー伝送を選択した場合にカラー伝送が実行されたか否かを認識することが可能になる。さらに、ワンタッチ、短縮ダイヤルに従い、相手機がカラー受信機能を有しているかを認識してその結果を電話番号リストに記録することで、使用者は相手先へのカラー伝送が可能であるかを電話番号のリストにより認識できるという効果がある。

【0038】<変形例の説明>上記第1の実施例の変形例を説明する。なお、本変形例に係るファクシミリ装置は、上記の実施例に係るファクシミリ装置と同一構成をとるので、ここでは、その説明を省略する。上記の実施例の変形例として、ワンタッチダイヤル、短縮ダイヤルの押下による送信において、カラー伝送が選択されていて相手側がカラー受信機能を有していない場合には、通信の開始に先立ち、オペレータにその旨を通知するようにしてもよい。図23～図25は、本変形例に係るフローチャートであり、その内、図23はメモリ送信でカラー送信が選択されたとき、図24は同報送信でカラー送信が選択されたとき、そして、図25は、ダイレクト送信でカラー送信が選択されたときの制御例を示す図である。ここでは、上記第1の実施例に係るファクシミリ装置での処理において、図4に示すフローチャートにおけるステップS112での判断がYESの場合の他の処理例を説明する。すなわち、図23のステップS312では、ワンタッチ、あるいは短縮ダイヤルにより送信相手先が指定されていると判断されたときにはステップS314に進み、他方、ワンタッチ、あるいは短縮ダイヤルにより送信相手先が指定されていないときにはステップS322に進む。

【0039】ステップS314では、登録回路52の情報から、指定された相手先はカラー受信機能がないか否かが判断され、カラー受信機能がないときには、ステップS316に進む。しかし、カラー受信機能があると判断されたときにはステップS322に進む。このステップS316では、制御回路64は、信号線64tに信号レベル「1」の信号を出力し、相手側がカラー受信機能を有していない旨の表示とアラームを20秒間発生する。そして、ステップS318においては、信号線58aの信号を入力し、例えば「通信中断」等のボタンの押下によりオペレータが応答したか否かが判断される。ここで、オペレータが応答した場合にはステップS324に進み、オペレータの応答がないときにはステップS320に進む。このステップS320では、アラーム発生のための時間として、20秒が経過したかどうか判断され、20秒経過前であればステップS318に戻り、20秒が経過した場合はステップS322に進む。な

お、ステップS322は、上記実施例における図4のステップS114を意味する。

【0040】また、ステップS318での判定がYESであれば、ステップS324においては、信号線64uを制御して「通信を中断する旨の表示」を5秒間行なう。次のステップS326では、上記実施例における図4のステップS90の処理を行なう。図24は、上述のように同報送信でカラー伝送が選択された場合の処理を示すものであり、上記実施例における図14に示すフローチャートにおいて、ステップS208の処理を以下の10ように変更する。すなわち、ステップS330では、すべてワンタッチ、短縮ダイヤルにより、同報相手先が指定されたか否かが判断される。ここで、ワンタッチ、短縮ダイヤルによりすべての同報相手先が指定されたと判断されたときにはステップS332に進む。しかし、ワンタッチ、短縮ダイヤルにより、すべての同報相手先が指定されていないときにはステップS340に進む。

【0041】ステップS332においては、登録回路52の情報から、指定された相手先の中でカラー受信機能がないのかどうか判断され、指定された相手先の中で20カラー受信機能がないものがあるときにはステップS334に進む。しかし、指定された相手先がすべてカラー受信機能を有しているときにはステップS340に進む。そして、ステップS344では、同報相手先の中にカラー受信機能がない相手先がある旨の表示とアラームを20秒間発生する。また、ステップS336においては、制御回路64は、信号線58aの信号を入力して、例えば、「通信中断」等のボタン押下がなされてオペレータが応答したか否かが判断される。オペレータが応答した場合、ステップS342に進み、オペレータが応答30しないときにはステップS338に進む。すなわち、ステップS338では、アラーム時間としての20秒が経過したか否かが判断され、20秒が経過していないときにはステップS336に戻り、20秒が経過したときにはステップS340に進む。なお、このステップS340は、上記実施例における図4、図6のステップS114からステップS122の制御と同様な処理である。

【0042】ステップS342では、信号線64uの制御により「通信を中断する旨の表示」を5秒間行ない、ステップS344では、上記実施例における図4のステップS90の処理を実行する。図25は、変形例としてのダイレクト送信でカラー伝送が選択された場合の処理である。つまり、上記実施例において、図4に示すフローチャートのステップS110での判断がYESである場合、その処理とステップS222との間に、以下の処理を追加する。図25のステップS346では、制御回路64は、信号線48aの信号を入力してカラー伝送が40選択されているか否かを判断し、カラー伝送が選択されているときにはステップS348に進み、カラー伝送が選択されていない場合にはステップS358に進む。ス

テップS348においては、ワンタッチ、短縮ダイヤルにより送信相手先が指定されたか否かが判断され、ワンタッチ、短縮ダイヤルにより送信相手先が指定された場合にはステップS350に進む。しかし、ワンタッチ、短縮ダイヤルにより送信相手先が指定されていないときにはステップS358に進む。

【0043】また、ステップS350では、登録回路52の情報から指定された相手先はカラー受信機能がないか否かが判断され、カラー受信機能がないときにはステップS352に進むが、カラー受信機能があるときにはステップS358に進む。この内、ステップS352では、制御回路64は、信号線64tに信号レベル「1」の信号を出力し、相手受信機がカラー受信機能を有していない旨の表示とアラームを20秒間発生する。続くステップS354では、信号線58aの信号を入力し、例えば、「通信中断」等のボタン押下がなされてオペレータが応答したか否かが判断される。ここで、オペレータが応答するとステップS360に進み、オペレータが応答していないときにはステップS356に進む。このステップS356では、上記の20秒が経過したか否かが判断され、20秒が経過していないときにはステップS354に進むが、20秒が経過している場合にはステップS358に進む。なお、ステップS358は、上記実施例の図15に示すステップS222と同様な処理を行なう。

【0044】他方、ステップS360においては、制御回路64は、信号線64uの制御により「通信を中断する旨の表示」を5秒間行ない、次のステップS362では、上記実施例の図4のステップS90と同一処理を行なう。このように、本変形例では、ワンタッチ、短縮ダイヤルの相手先へカラー伝送を選択して発呼した場合、相手側ファクシミリ装置がカラー受信機能を有していないときは、通信に先立ってオペレータにその旨を通知することで、使用者には使い勝手のよいファクシミリ装置を提供できる。また、送信側にてカラー伝送を選択し、受信側がカラー受信機能を有していないとき、画像データを2値情報として伝送した場合、その旨を受信側に通知することで、受信側の使用者は、出力画像が白黒でも、送信側から送られてきた情報はカラー情報であることを容易に認識できるという効果がある。なお、本変形例において、カラー伝送が選択されていて相手受信機がカラー受信機能を有していないときには、オペレータからの通信中断の指定がない場合には通信を続行するようにしている。そこで、これを、カラー伝送が選択されていて相手受信機がカラー受信機能を有していないときは、オペレータからの通信続行の指定がない限り通信を中断するようにしてもよい。

【0045】また、同報送信のときには、すべての相手先がカラー受信機能を有しているかどうかを調べているが、カラー受信機能を有している相手先のみカラー伝

送を行なうようにしてもよい。そして、カラー受信機能を有していない相手先に対しては、相手先がカラー受信機能を有していないので伝送をしていない旨の同報結果レポートを出すようにしてもよい。さらに、ワンタッチ、短縮ダイヤルに対してカラー受信機能を考えたが、通信数を指定してテンキー操作にて発呼された相手先もカラー受信機能を有しているか否かの登録をするようにしてもよい。ここで登録する相手先は、交信の頻度により決定してもよく、カラー受信機能を有していない、あるいは有している相手先を中心に記憶するようにしてもよい。また、ワンタッチ、短縮ダイヤルには、電話番号のみの登録を考えているが、略称等の他の情報を登録するようにしてもよい。

【0046】さらに、通信の最初に指定したモード（カラー伝送モード、あるいは2値伝送モード）で1つの通信を行なっているが、通信の途中においてカラー伝送、2値伝送を選択できるようにしてもよい。また、受信時には通信結果レポート、通信管理レポート、カラー伝送が実行されたか否かを記録することを考えたが、通信が選択されたとき、前手順においてカラー伝送を行なうか否かの情報に加え、送信側がカラー伝送を行なう機能を有しているか否かの情報を通知して、受信時の通信結果レポート、通信管理レポートに送信側がカラー伝送機能を有しているか否かの情報を追記するようにしてもよい。また、送信側は、カラー情報の伝送が選択されていて、相手受信機がカラー受信機能を有していないときには、送信側から受信側に2値情報の伝送を行なうようにしているが、カラー情報の伝送を行なおうとした旨を通知するようにしてもよい。図26、図27は、上記のカラー情報の伝送を行なおうとした旨を通知する処理を示すフローチャートである。図26に示すフローチャートは、メモリ送信、同報送信についての制御に関するものであり、また、図27に示すフローチャートは、ダイレクト送信についての制御に関するものである。

【0047】図26に示すフローチャートは、上記実施例に係る図6のステップS128における判断がNOの場合、それに続く処理を表わしている。同図のステップS372では残りの前手順、つまり、上記実施例に係る図6のステップS152と同一処理を実行し、ステップS374では、信号線64iに信号「5」を出力して、V. 27ter, V. 29, V. 17変調器26が信号線62aの信号を入力する設定にする。ステップS376においては、信号線64eを制御してカラー情報を伝送しようとした旨のデータを送信する。そして、ステップS378は、上記実施例に係る図8のステップS154と同一処理の実行を表わしている。また、図27に示すフローチャートのステップS380は、上記実施例の図16のステップS230での判断がNOの場合に続く処理を表わしている。同図のステップS382では、信号線64iに信号「5」を出力し、V. 27ter,

V. 29, V. 17変調器26が信号線62aの信号を入力する設定にする。続くステップS384においては、信号線64eの制御により、カラー情報を伝送しようとした旨のデータを送信する。なお、ステップS386は、上記実施例の図17に示すステップS248と同一処理の実行を表わしている。また、カラー伝送を行なおうとしていたことをメッセージで送信する代わりに、プロトコルによって相手受信機に通知してもよい。

【0048】[第2実施例] 以下、本発明に係る第2の実施例について説明する。図28は、第2の実施例に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。同図において、CPU102は中央制御部であり、バス100を介してROM103、RAM104と接続され、ROM103に格納されたプログラムに従って本装置全体を制御する。また、RAM104は、CPU102のワークエリアとして使用される。原稿画像の読み取りは、主にCCDラインセンサ111及び読取りモータ123にて行なわれ、受信画像やコピー画像等の画像記録は、記録ヘッド112及び記録モータ124にて行なわれる。また、モデム114は、画像データや制御手順データの変調/復調を行ない、NCU115を介して回線に接続される。このNCU115は、回線のループ電流を保持したり、電話機134との回線交換を行なう。

【0049】次に、本実施例における中継通信制御について詳細に説明する。図29は、実施例に係るファクシミリ装置での中継通信の手順を示す図であり、図30は、本装置での中継通信制御の概略を示すフローチャートである。図30に示すように、本装置での中継通信制御は、中継送信を依頼するファクシミリ装置からカラー画像の受信、記録（ステップS1010）、中継送信を実行するファクシミリ装置が、受信したカラー画像をカラー/白黒変換する処理（ステップS1020）、そして、中継相手先への自動ダイヤルにて変換後の画像を中継相手先へ送信する処理（ステップS1030）にて構成される。なお、図29に示す中継通信手順では、中継送信相手先が1箇所として表現されているが、相手先は複数でも単数でもよく、また、相手先の複数のファクシミリ装置には、カラー受信が可能、あるいは不可能の装置が混在する場合もあるので、図30に示すフローチャートのステップS1020では、受信したカラー画像を白黒変換する場合にも、そのカラー画像を消去せずにメモリに保存しておく。図31は、図30のステップS1020の詳細フローチャートである。同図において、ステップS1100では各種パラメータを初期化（例えば、ページカウンタを1に設定）し、ステップS1200では、図32に示すように、1ページ分のカラー画像を送信相手ファクシミリに応じて白黒に変換する。次のステップS1300ではページカウンタを1インクリメントし、ステップS1400で、このページカウンタの値をもとに全ページの変換が終了したか否かを判断す

る。

【0050】また、図32は、図31のステップS1200の詳細フローチャートである。同図において、ステップS2200では受信画像がカラーか否かを判定し、それが白黒画像であればステップS2400に進んで、画像を中継用の画像メモリエリア（中継バッファ）に格納する。他方、受信画像がカラー画像であれば、ステップS2300にて中継相手先がカラー受信可能か否かの判断をする。そして、この相手がカラー受信可能であれば、ステップS2500に進んで、受信したカラー画像を中継バッファに転送するが、相手がカラー受信不可能であれば、ステップS2600でカラー画像を白黒変換して中継バッファに転送する。上記ステップS2600の処理について、その詳細を以下に説明する。図33は、図32のステップS2600の詳細フローチャートである。同図のステップS3100では、例えば、ラインカウンタを0に設定する等の各種パラメータの初期化を行ない、ステップS3200では、1ライン分のカラーラインを64階調の白黒画像に変換する。そして、ステップS3300では、ラインカウンタを1インクリメントしてラインカウントを行なう。ラインカウントの結果判定として、ステップS3400で全ラインの変換処理が終了したか否かを判断し、その結果がYESであれば、1ページ分のカラーデータの64階調への変換が終了したとして、処理をステップS3500へ進む。

【0051】ステップS3500では、次のステップのためのパラメータの設定（ラインカウンタ=0）を行ない、続くステップS3600、S3700、S3800で、公知の誤差拡散法にて中間調への変換を行なう。図34は、図33のステップS3200の詳細フローチャートである。同図において、ステップS4100ではパラメータの初期化（例えば、ビットカウンタを0にする）を行ない、ステップS4200で、1ビット分のカラー画素データを64階調の白黒データに変換する。そして、次のステップS4300でビットカウンタをインクリメントし、続くステップS4400では、1ライン分のカラーデータを64階調の白黒データに変換したか否かの判断を行なう。図35は、カラーデータを64階調の白黒データに変換するための変換テーブルである。同図に示すように、ここでは、1画素分のカラーデータをR、G、Bの計3バイトで表現し、64階調の白黒データを1バイトで表現すると、 $256 \times 256 \times 256$ 通りのカラーデータに64種類の64階調の白黒データを割り当てる。実際の変換では、カラーデータに対応する64階調の白黒データを図35に示すテーブルから求める。例えば、R=0、G=0、B=0というカラーデータは白黒データ=0に対応し、実際の色としては

「白」を示す。以上説明したように、本実施例によれば、カラー画像の受信が可能で、かつ、中継送信ができるファクシミリ装置にカラー／白黒変換機能を設けるこ

とで、カラー画像をカラー／白黒変換機能にて白黒画像に変換し、カラー画像を白黒のみを扱うファクシミリ装置に中継送信することができるという効果がある。なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、相手受信機におけるカラー受信機能の有無を判断して伝送を行なうことで、カラー伝送可能なファクシミリ装置と2値情報のみ伝送可能なファクシミリ装置が混在しても適切に通信が行なえるという効果がある。また、通信結果レポートや通信管理レポートにカラー伝送の有無、カラー伝送の実行の有無を記録することで、カラー伝送が行なわれた頻度を容易に知ることができる。また、送信側にて、カラー画像を2値情報として伝送したとき、その旨を受信側に通知することで、受信側にて、受信した元情報がカラー情報であることを認識できるという効果がある。さらに、中継送信を行なうファクシミリ装置において、中継相手のカラー受信機能の有無を判断して伝送を行なうことで、中継送信を断念することなくカラー画像の伝送を行なえるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図、

【図2】本発明の実施例に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図、

【図3】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図4】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図5】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図6】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図7】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図8】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図9】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図10】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図11】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図12】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図13】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図14】第1の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図 1 5】第 1 の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図 1 6】第 1 の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図 1 7】第 1 の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図 1 8】第 1 の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、

【図 1 9】第 1 の実施例に係るファクシミリ装置を構成する制御回路における制御手順を示すフローチャート、 10

【図 2 0】実施例に係る通信結果レポートの一例を示す図、

【図 2 1】実施例に係る通信管理レポートの一例を示す図、

【図 2 2】実施例に係るワンタッチダイヤルリストの一例を示す図、

【図 2 3】第 1 実施例の変形例に係る制御手順を示すフローチャート、

【図 2 4】第 1 実施例の変形例に係る制御手順を示すフローチャート、

【図 2 5】第 1 実施例の変形例に係る制御手順を示すフローチャート、

【図 2 6】第 1 実施例の変形例に係る制御手順を示すフローチャート、

【図 2 7】第 1 実施例の変形例に係る制御手順を示すフローチャート、

【図 2 8】本発明の第 2 の実施例に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図、

【図 2 9】第 2 の実施例に係るファクシミリ装置での中継通信の手順を示す図、 30

【図 3 0】第 2 実施例に係るファクシミリ装置での中継通信制御の概略を示すフローチャート、

【図 3 1】図 3 0 のステップ S 1 0 2 0 の詳細フローチャート、

【図 3 2】図 3 1 のステップ S 1 2 0 0 の詳細フローチャート、

【図 3 3】図 3 2 のステップ S 2 6 0 0 の詳細フローチャート、

【図 3 4】図 3 3 のステップ S 3 2 0 0 の詳細フローチャート、 40

【図 3 5】カラーデータを 6 4 階調の白黒データに変換するための変換テーブルである。

【符号の説明】

2 NCU

4 電話機

6 ハイブリッド回路

8 V. 2 1 変調器

1 0 2 値情報の読取回路

1 2 2 値情報の符号化回路

1 4 カラー情報の読取回路

1 6 カラー情報の符号化回路

1 8 メモリ回路

2 0 カラー情報の復号化・符号化回路

2 2 カラー情報の復号化、2 値情報の変換、2 値情報の符号化回路

2 4 2 値情報の復号化、符号化回路

2 6 V. 2 7 t e r, V. 2 9, V. 1 7 変調器

2 8 加算回路

3 0 V. 2 1 復調器

20 3 2 V. 2 7 t e r, V. 2 9, V. 1 7 変調器

3 4 2 値情報の復号化回路

3 6 2 値情報の記録回路

3 8 カラー情報の復号化回路

4 0 カラー情報の記録回路

4 2 ダイレクト送信ボタン

4 4 ダイレクト送信ランプ

4 6 カラー伝送選択ボタン

4 8 カラー伝送選択ランプ

5 0 通信結果レポート、通信管理レポート作成回路

30 5 2 ワンタッチ、短縮ダイヤル登録回路

5 4 ワンタッチ、短縮ダイヤルリスト作成回路

5 6 表示回路

5 8 オペレーション部、表示部

6 0 発呼回路

6 2 データ作成回路

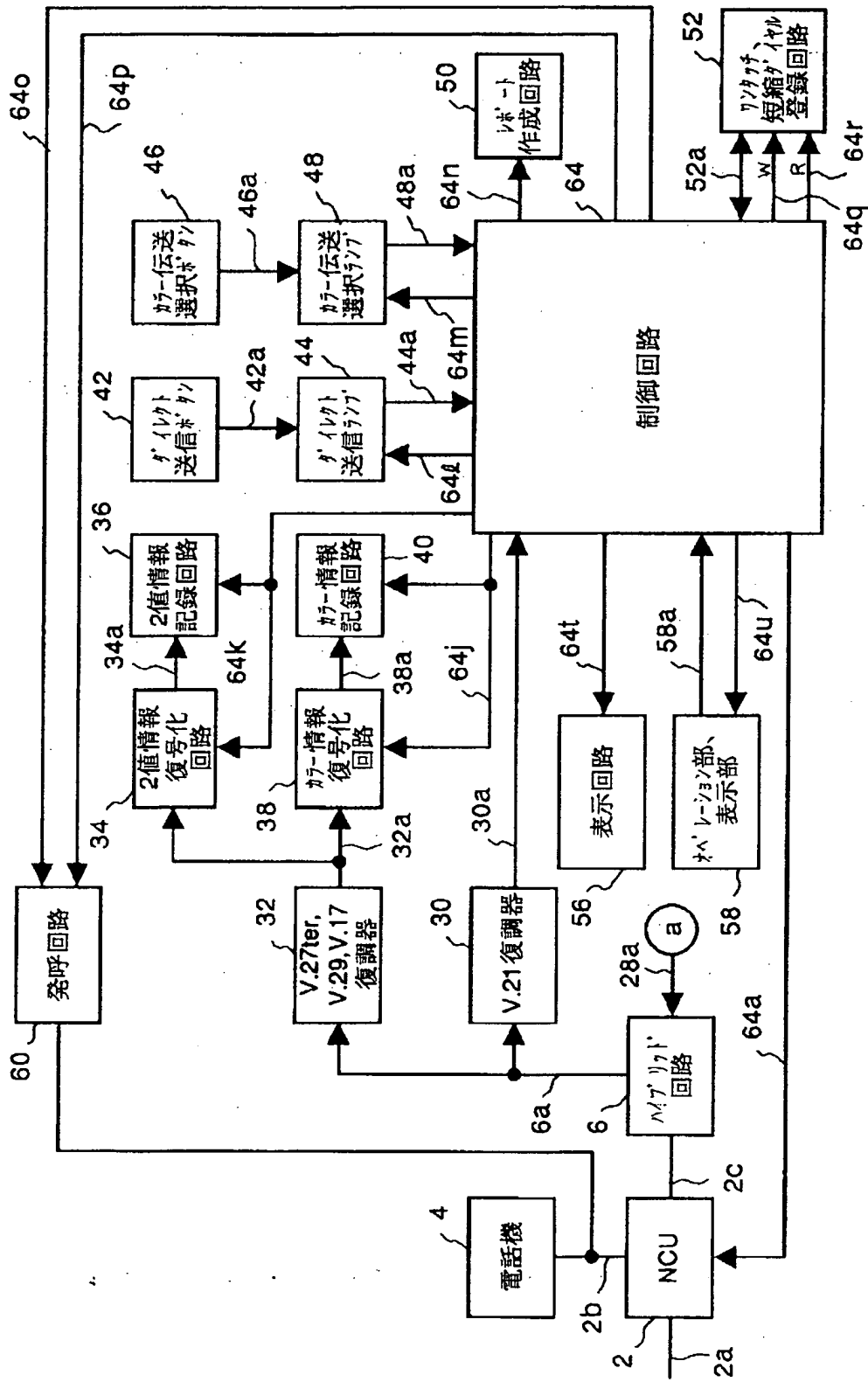
6 4 制御回路

1 0 2 CPU

1 0 3 ROM

1 0 4 RAM

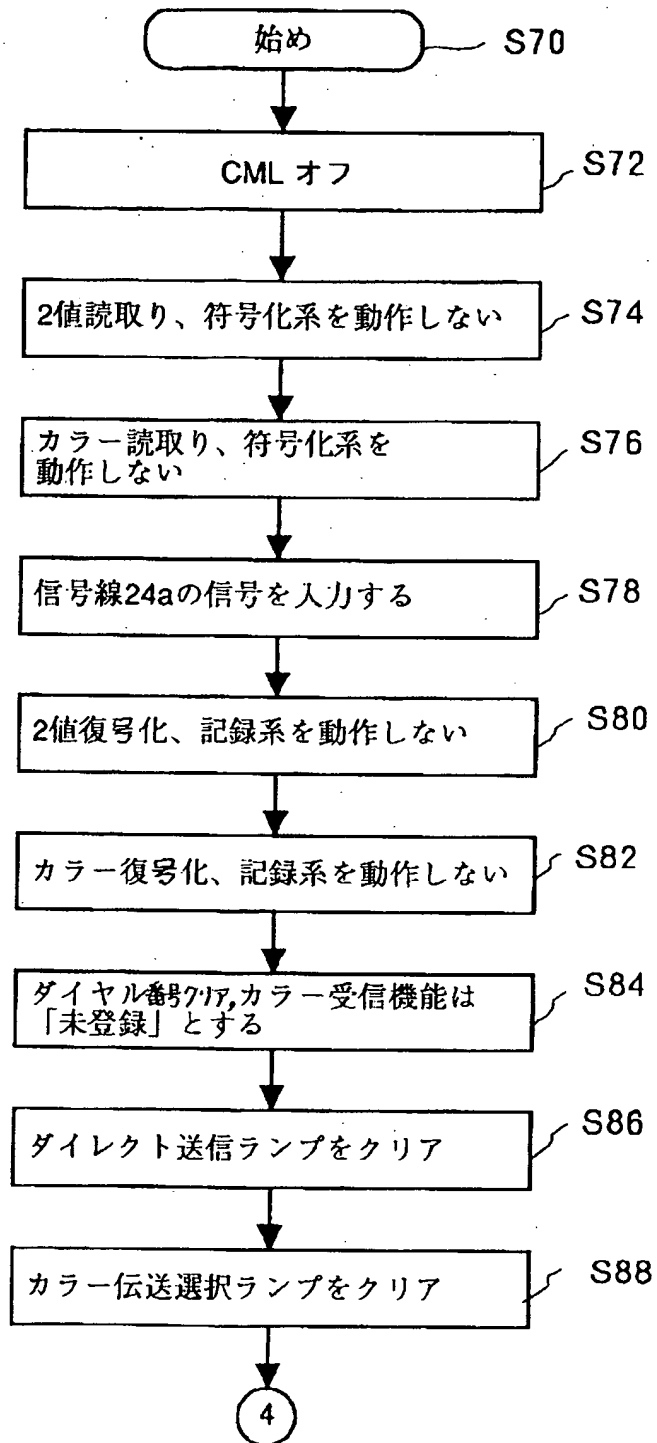
【図 1】



The diagram illustrates the control system for a magnetic tape drive, showing the flow of data and control signals between various processing units. The main components and their interconnections are as follows:

- Control Unit (制御回路):** A central block that receives control signals (64S, 64V, 64g, 64h, 64i, 64j) and sends control signals (64, 64a, 64b, 64c, 64d, 64e, 64f, 64g, 64h, 64i, 64j) to other units.
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64V, 64g) and sends data (24, 22, 24a) to the V.21 modulator.
- Symbol Conversion Unit (符号化回路):** Receives control signals (64g, 64h) and sends data (22, 24a) to the V.21 modulator.
- V.21 Modulator (V.21 変調器):** Receives data (24, 22, 24a) and sends data (26, 28) to the addition unit.
- Addition Unit (加算回路):** Receives data (26, 28) and sends data (28a) to the output (a).
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64h, 64i) and sends data (20, 20a) to the V.27/V.29/V.17 demodulator.
- V.27/V.29/V.17 Demodulator (V.27ter, V.29 V.17 変調器):** Receives data (20, 20a) and sends data (26a) to the memory unit.
- Memory Unit (メモリ回路):** Receives data (26a) and sends data (16a, 18) to the 2-bit information conversion/decoding unit.
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64f, 64g) and sends data (16, 18) to the 2-bit information conversion/decoding unit.
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64d, 64e) and sends data (14, 14a) to the 2-bit information conversion/decoding unit.
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64c, 64d) and sends data (12, 12a) to the 2-bit information conversion/decoding unit.
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64b, 64c) and sends data (10, 10a) to the 2-bit information conversion/decoding unit.
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64a, 64b) and sends data (8, 8a) to the V.21 modulator.
- 2-bit Information Conversion/Decoding Unit (2値情報の復号化、符号化回路):** Receives control signals (64, 64a) and sends data (62, 62a) to the data conversion unit.
- Data Conversion Unit (データ作成回路):** Receives data (62, 62a) and sends data (62) to the output (a).

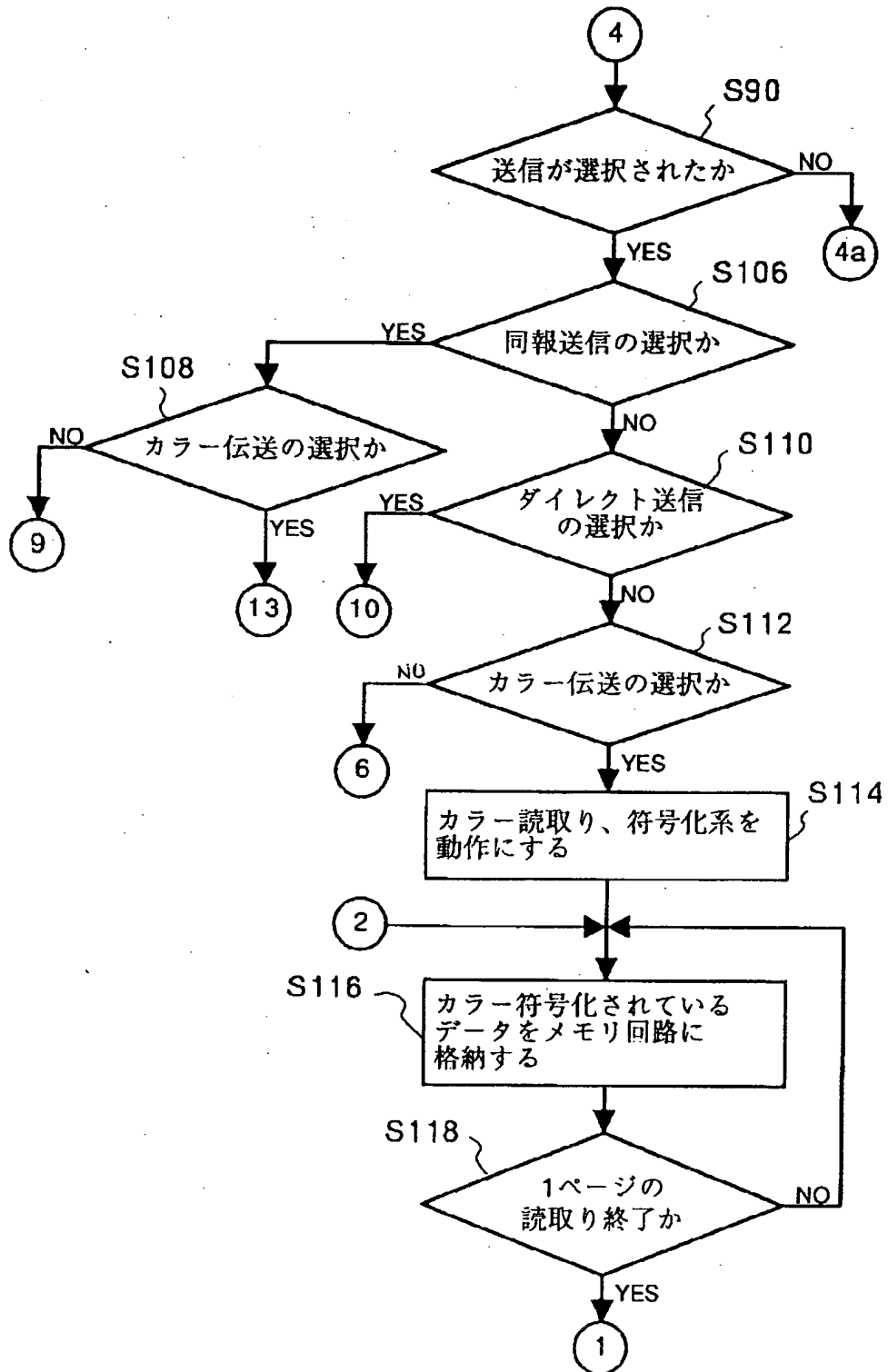
【図 3】



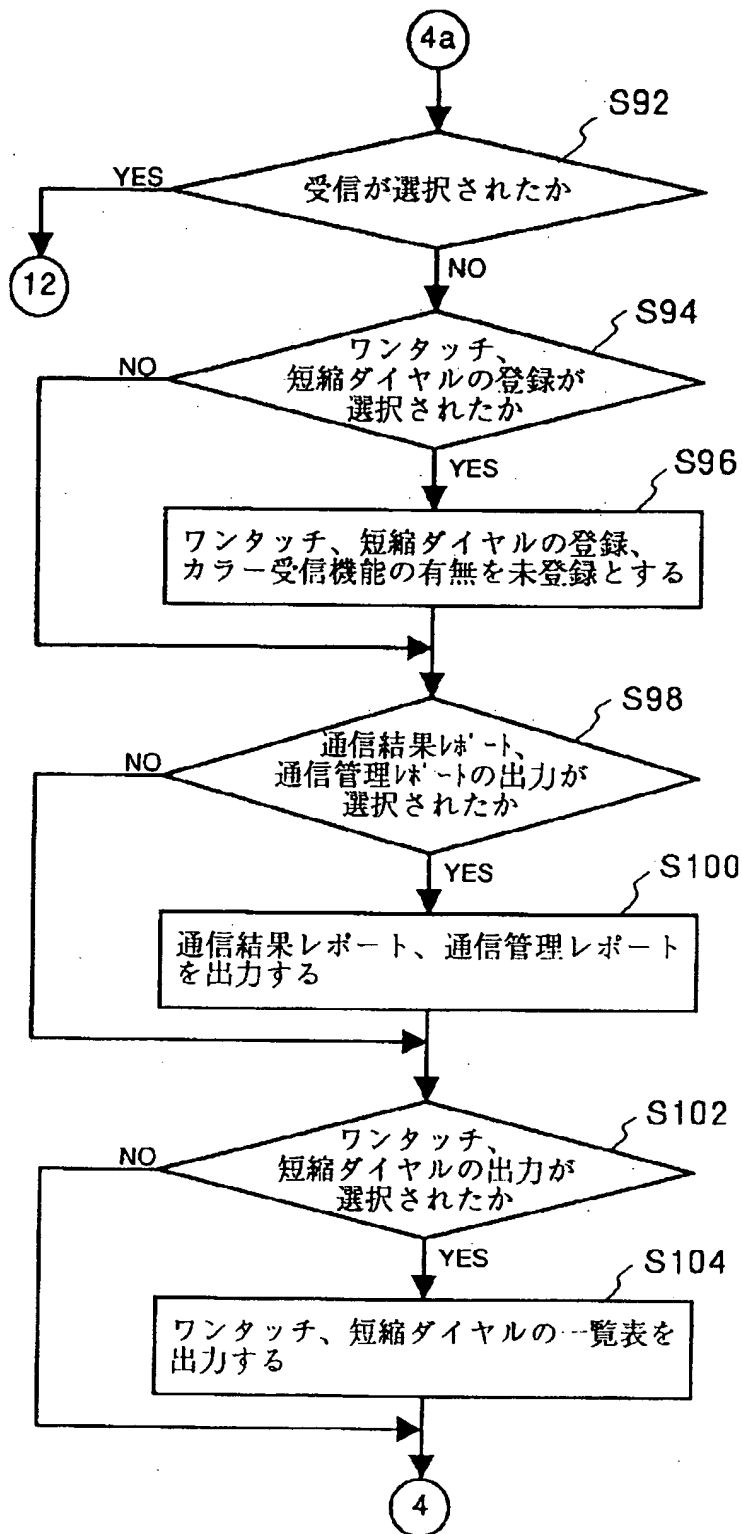
【図 2 2】

ワンタッチダイヤルリスト		
電話番号	カラー受信機能	
01 0337582111	有	
02 0337771111	無	
03 0337171212	無	
04 04281112222	無	
05 0337582112	有	
06 0337582113	有	

【図4】



【図5】

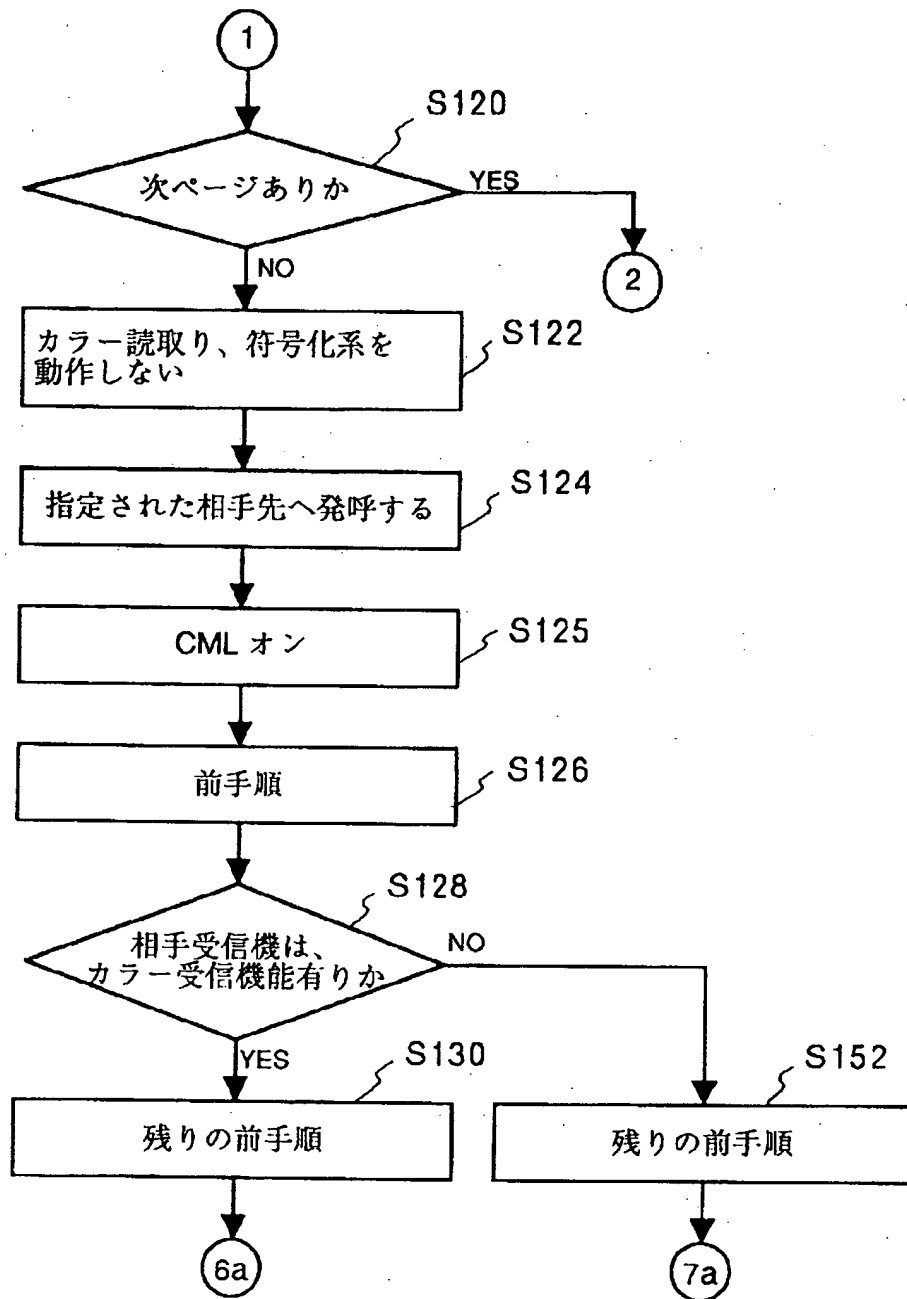


【図35】

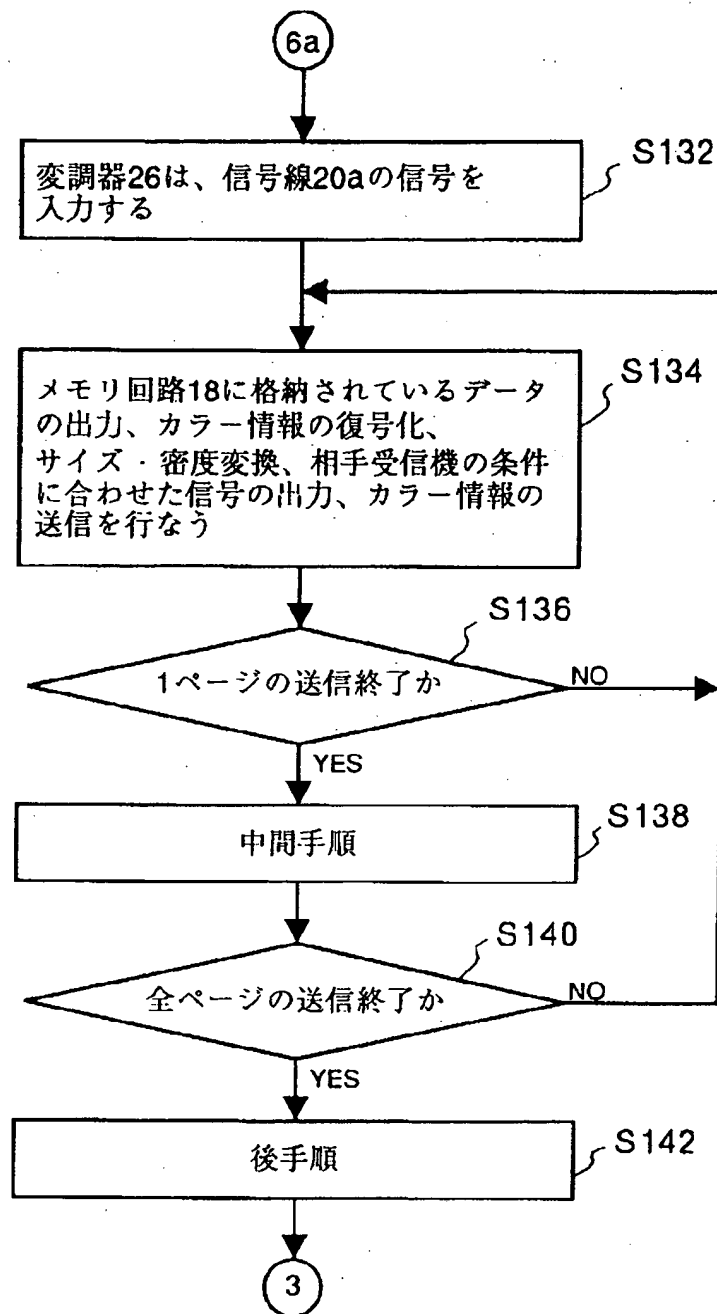
RED	GREEN	BLUE	64階調白黒
255	255	255	63
255	255	254	63
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:
0	0	1	0
0	0	0	0

RED : 0 から 255 → 256 段階 (255が最も赤)
 GREEN : 0 から 255 → 256 段階 (255が最も緑)
 BLUE : 0 から 255 → 256 段階 (255が最も青)
 64階調白黒 : 0 から 63 → 64 段階 (0=白 63=黒)

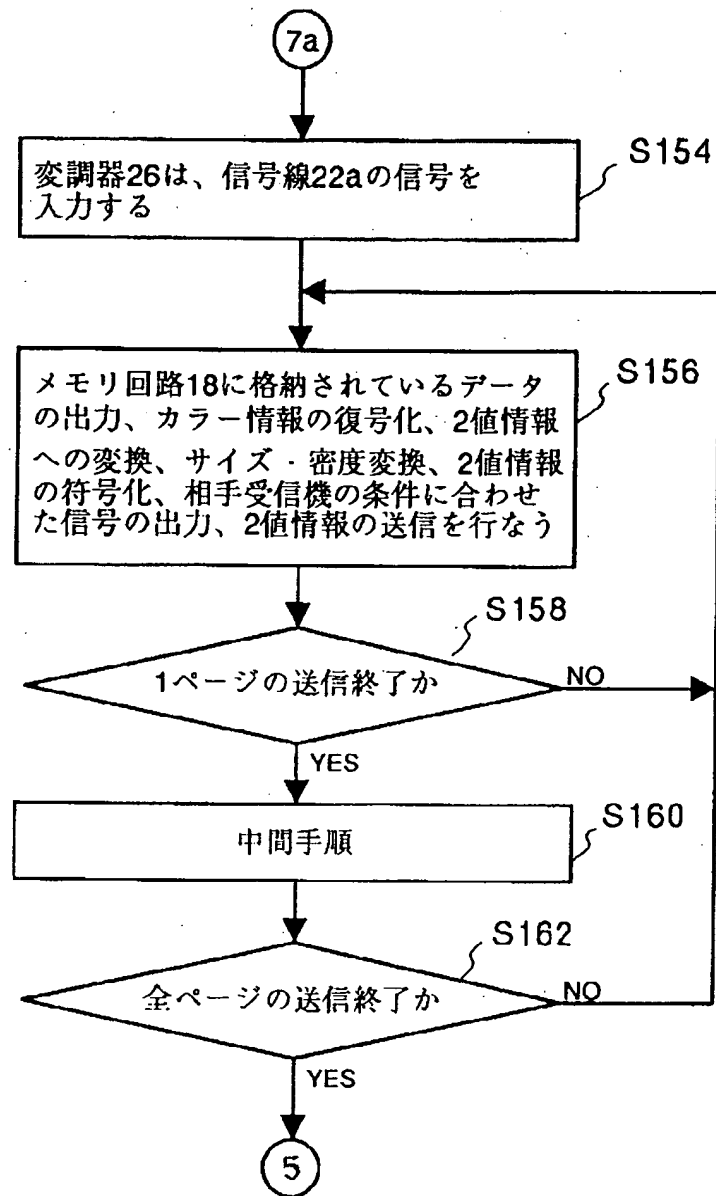
【図6】



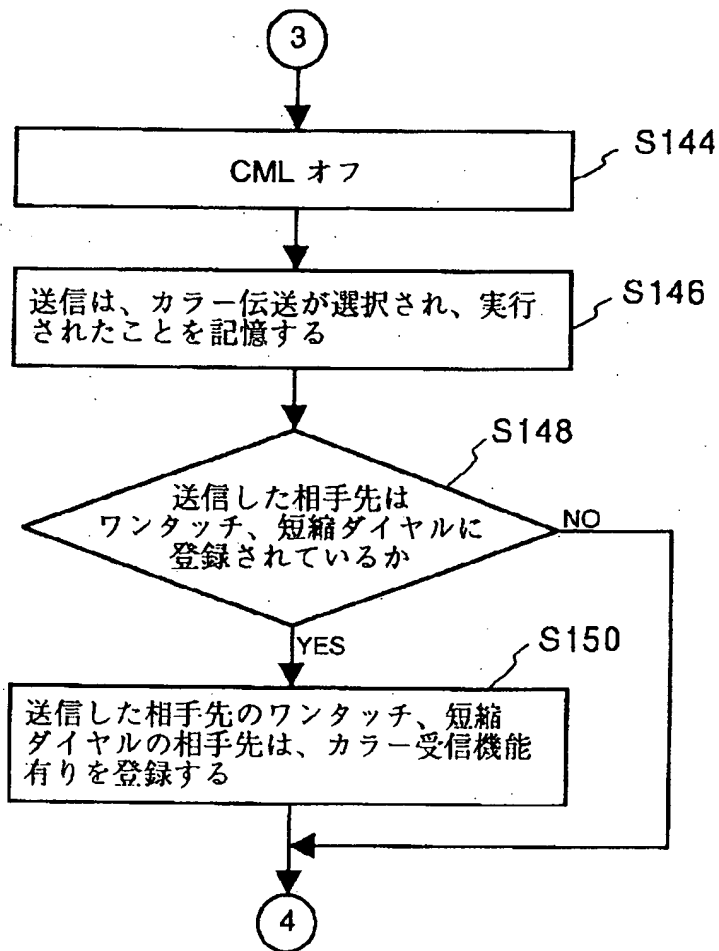
【図7】



【図8】



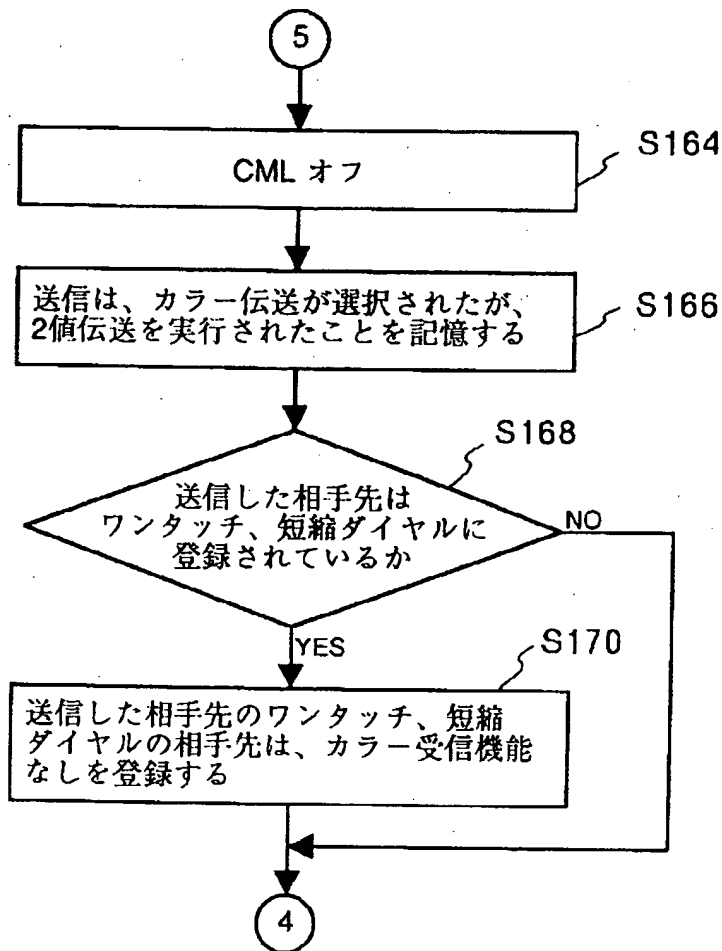
【図9】



【図20】

02 05/18 10:38 03 123 4567		ハンバイブ		001	
***** 通信結果レポート *****					
送信 終了 ショット					
通信番号	7226	カラー伝送の選択:	有		
相手先電話番号	03 300 00	カラー伝送の実行:	有		
相手先時域	ハンバイブ				
開始時刻	05/18 10:31				
通信時間	05'08				
枚数	6				

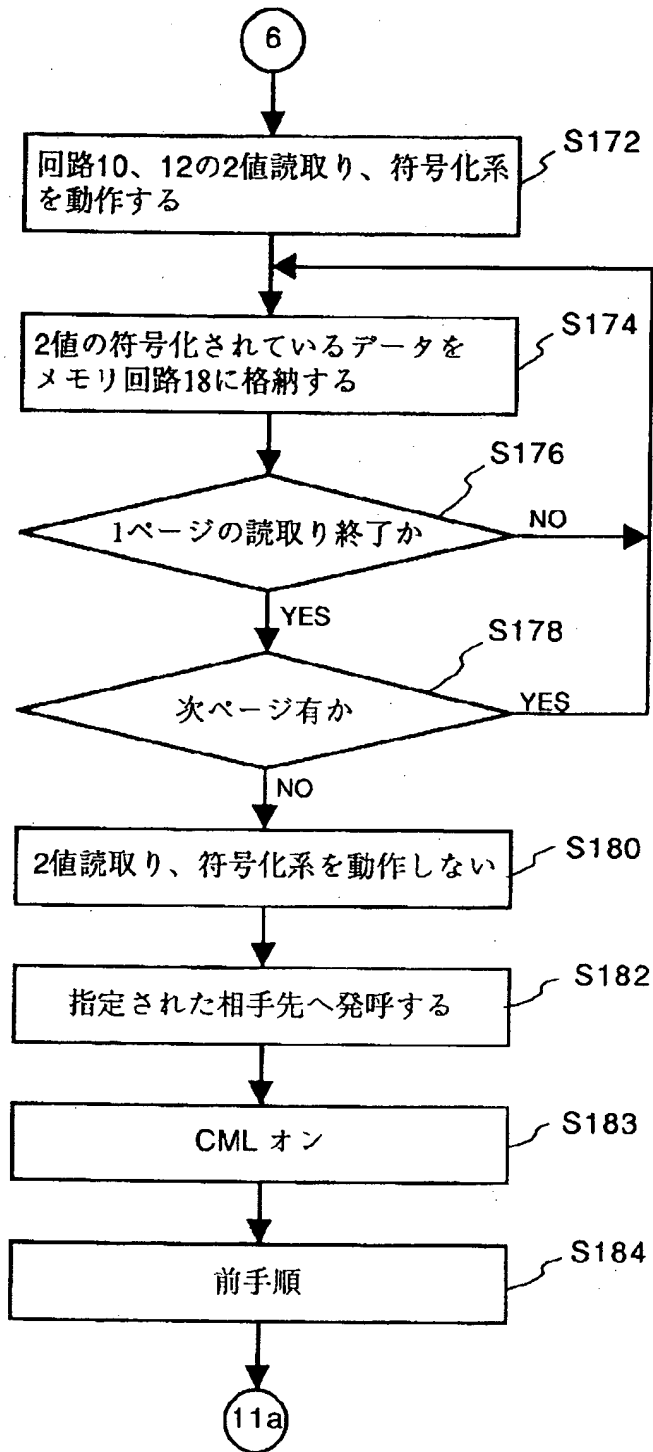
【図10】



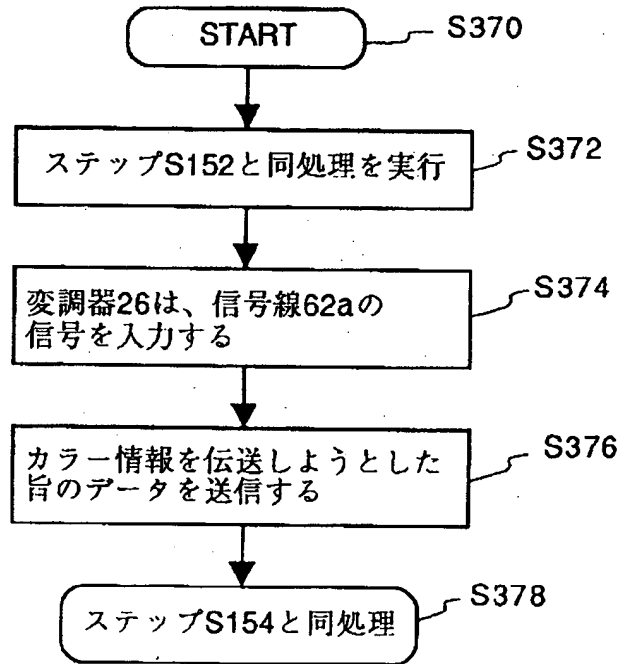
【図21】

92 01/08 14:04		03 123 4567		ハンバイブ		001									
***** *** 通信管理レポート *** *****															
通信モード		相手先電話番号		相手先略称		開始時刻		通信時間		枚数		通信結果		カラー伝送 選択 実行	
送信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 15:30		01'28		1		OK		有 有	
送信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 15:59		00'48		1		OK		有 有	
送信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 16:13		02'38		4		OK		有 有	
送信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 16:19		01'31		2		OK		有 有	
送信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 16:21		00'41		1		OK		有 有	
送信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 16:38		07'22		10		OK		有 有	
送信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 16:48		00'35		1		OK		有 有	
自動受信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 16:55		00'45		1		OK		有 有	
送信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 17:00		00'43		1		OK		有 有	
送信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 17:05		00'49		1		OK		有 有	
送信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 17:59		00'44		1		OK		有 有	
送信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 18:21		07'03		13		OK		有 有	
自動受信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 19:25		00'48		1		OK		有 有	
自動受信	ECM	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/27 23:34		00'58		2		OK		有 有	
自動受信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/28 01:43		01'05		2		OK		有 有	
自動受信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/28 04:48		01'23		2		OK		有 有	
自動受信	G3	03 300 00ΔV		ハンバイブ		12/30 15:15		00'43		1		OK		有 有	

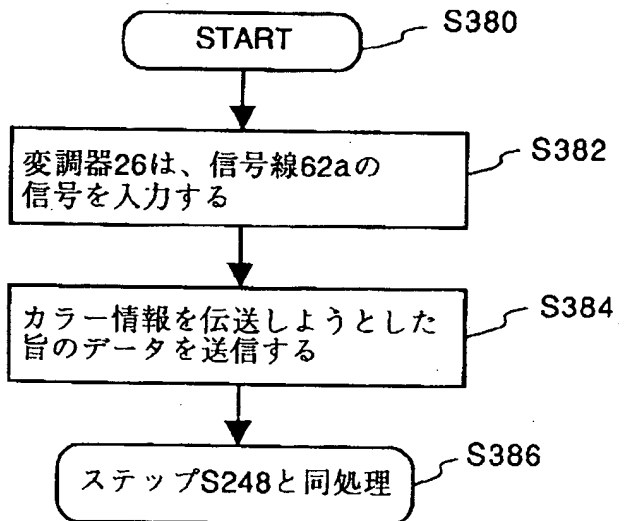
【図11】



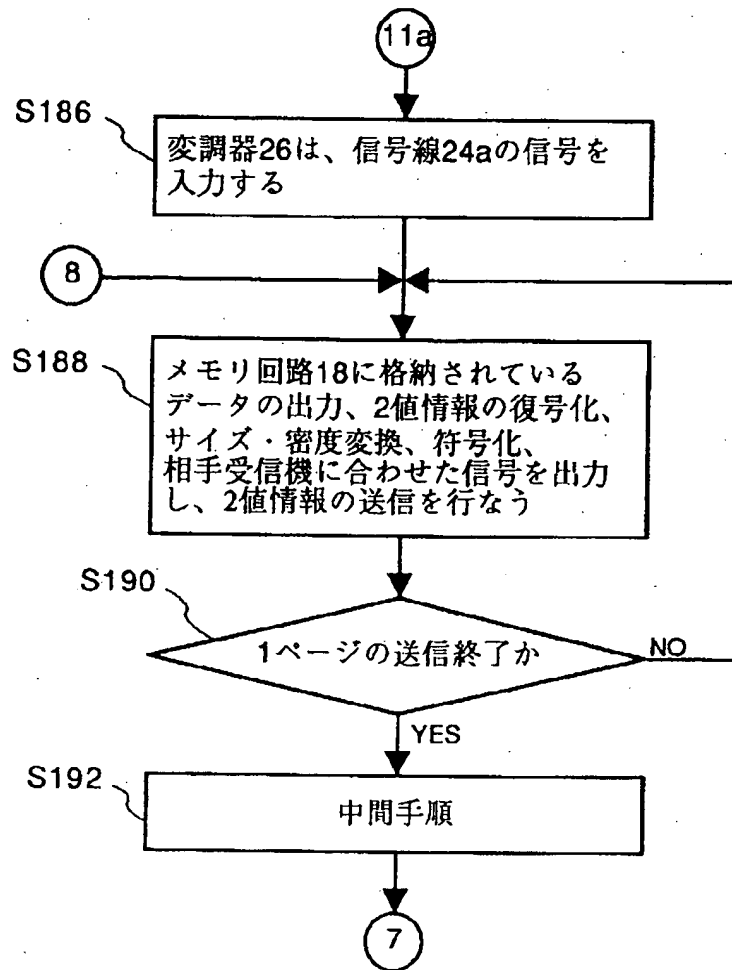
【図26】



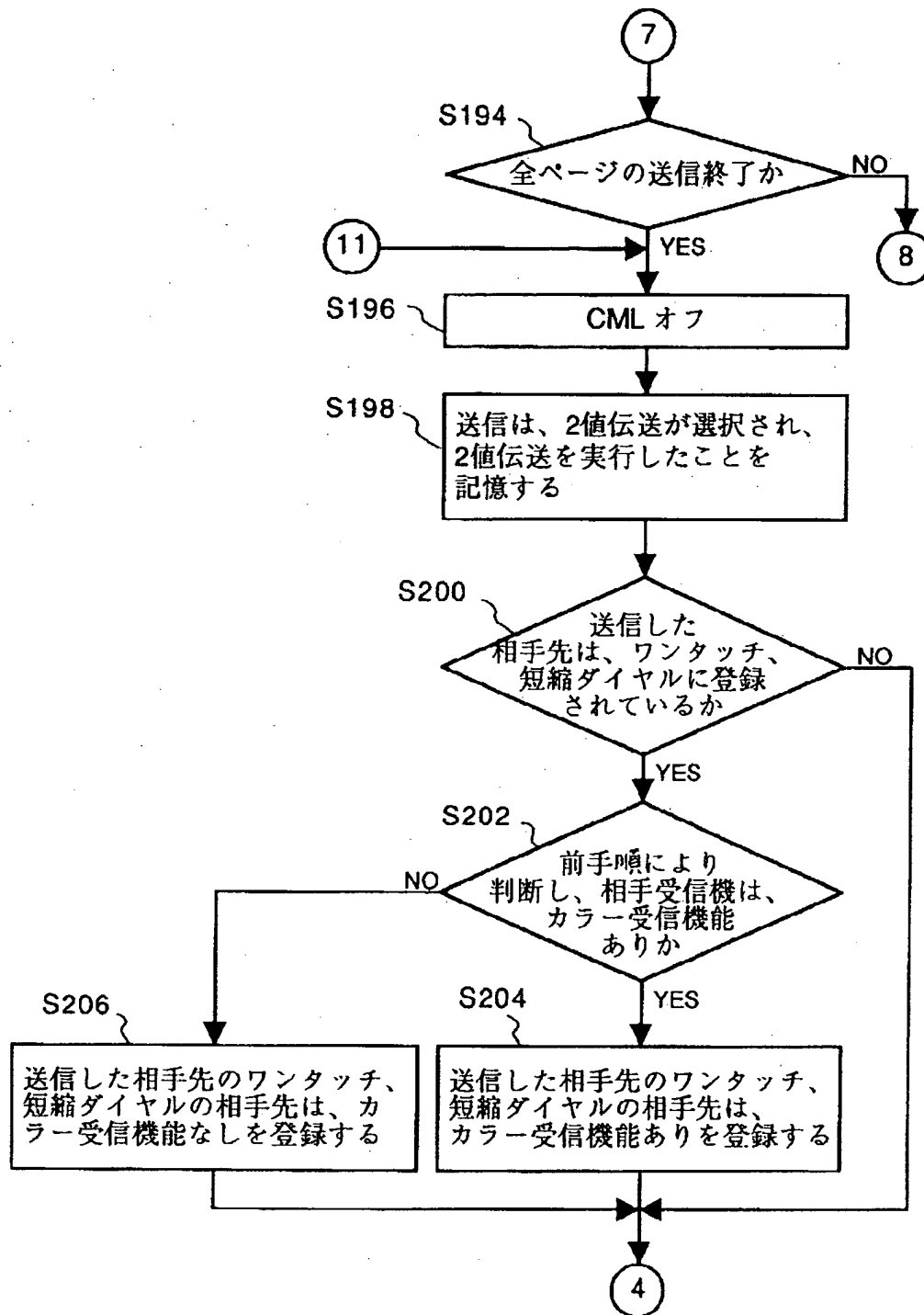
【図27】



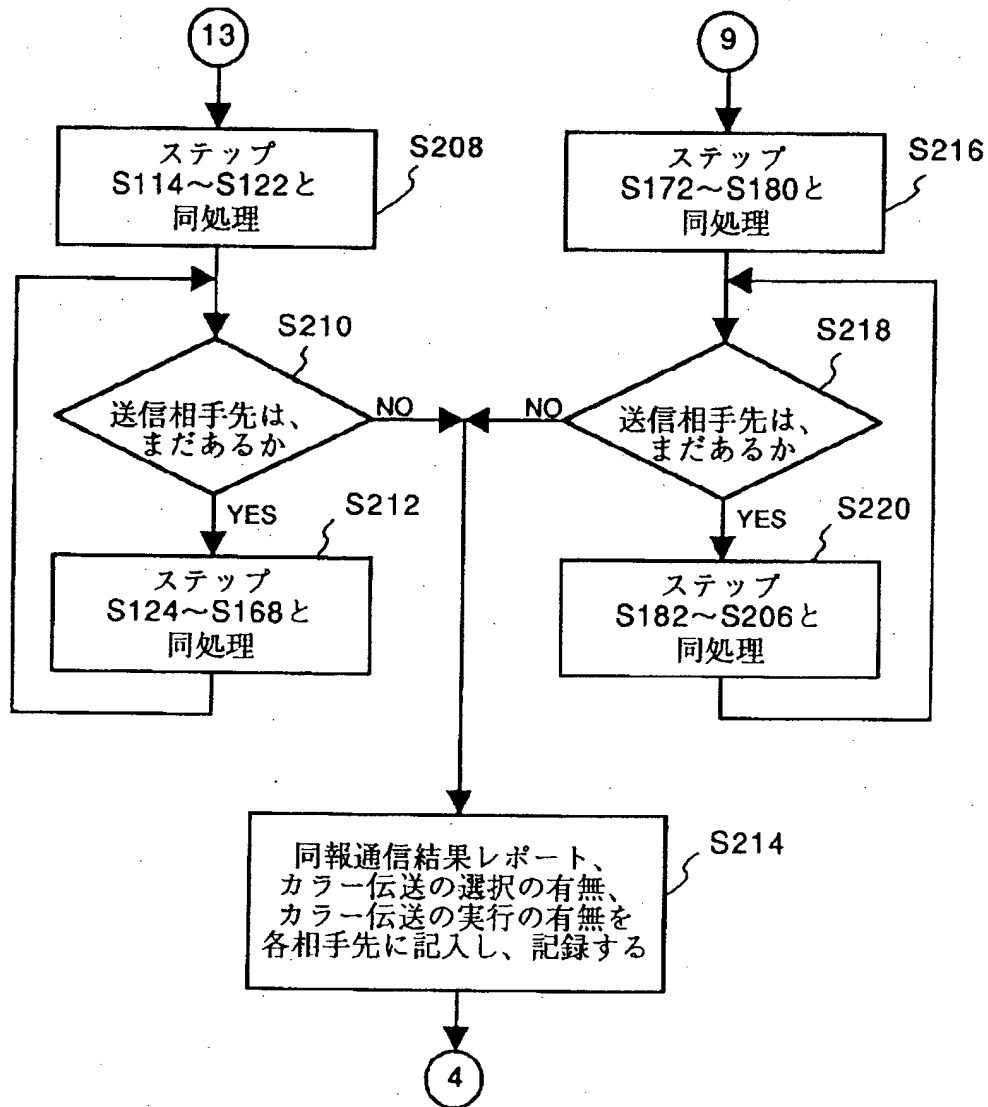
【図12】



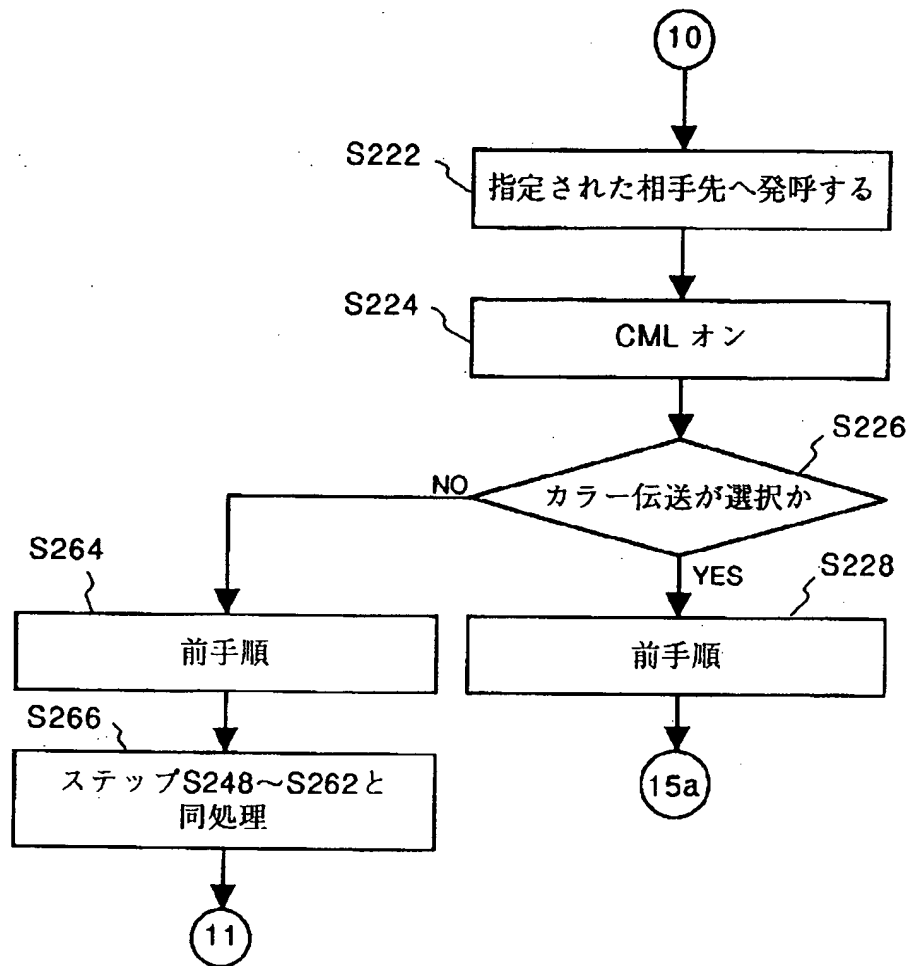
【図13】



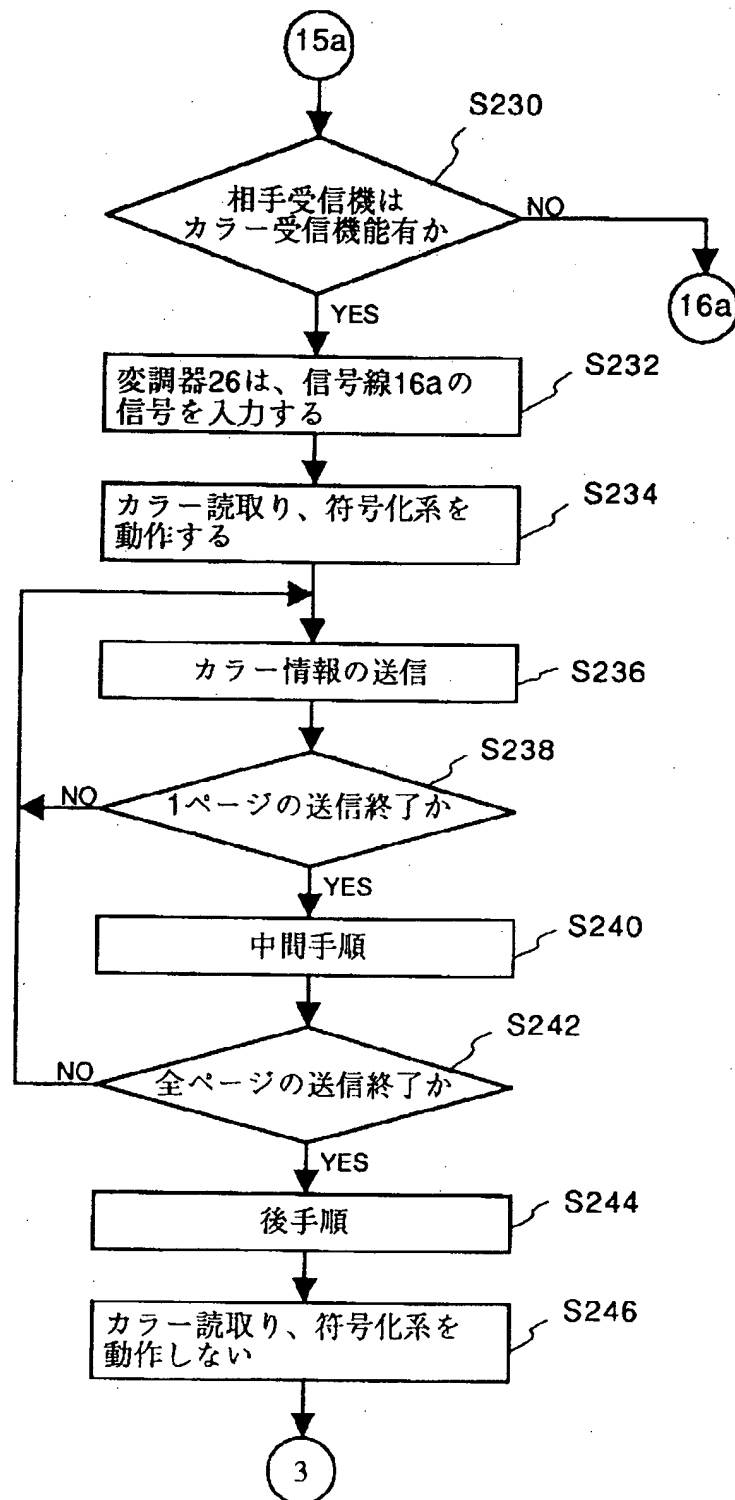
【図 1 4】



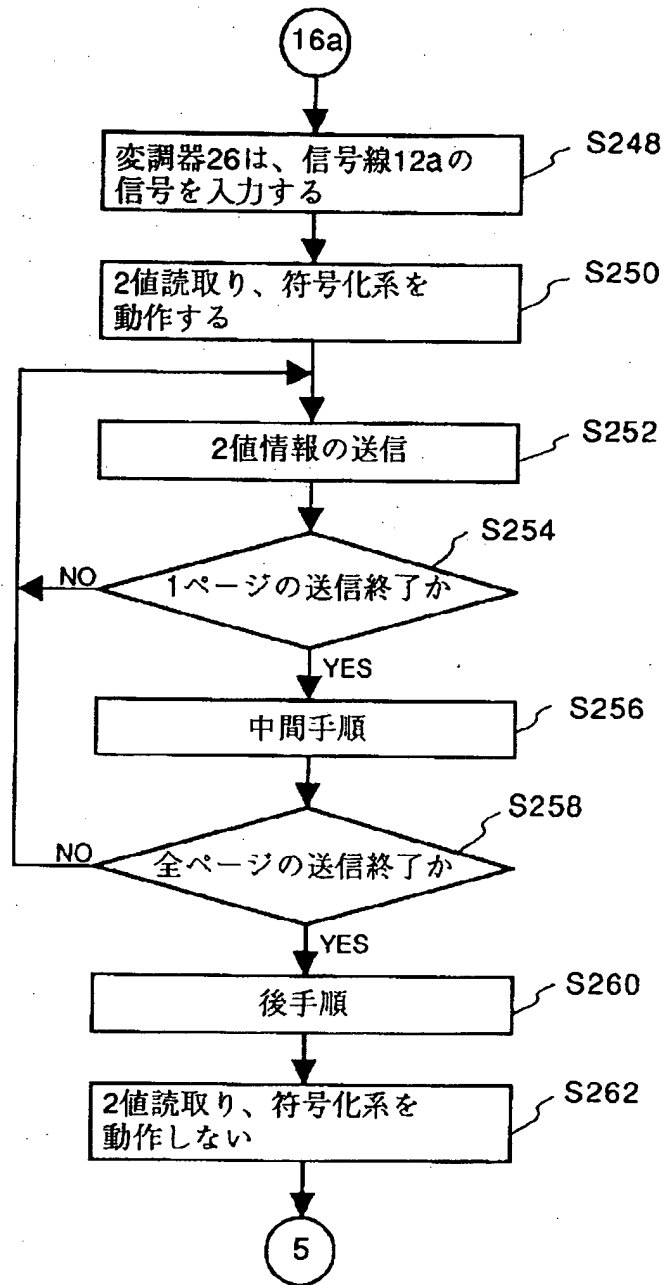
【図15】



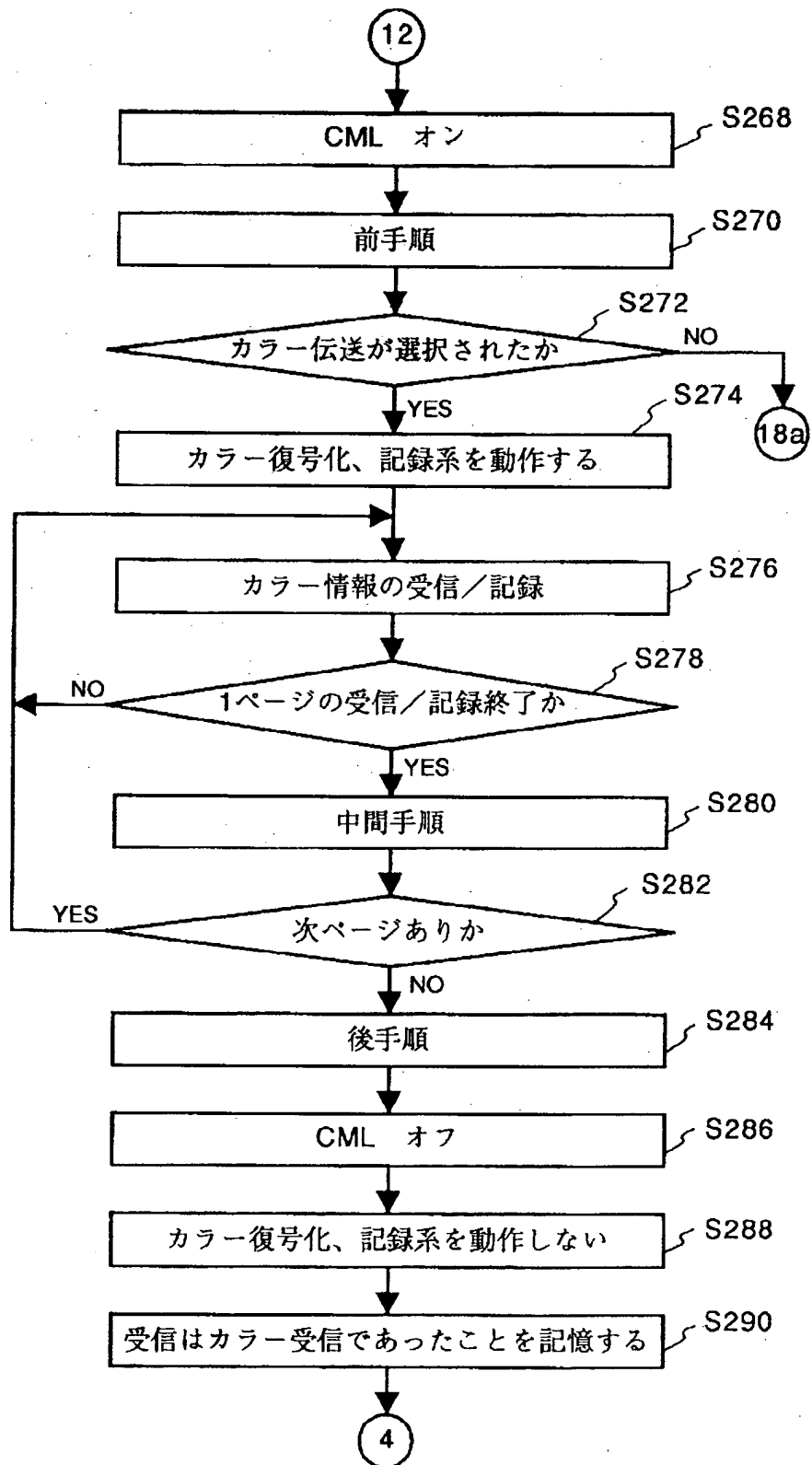
【図16】



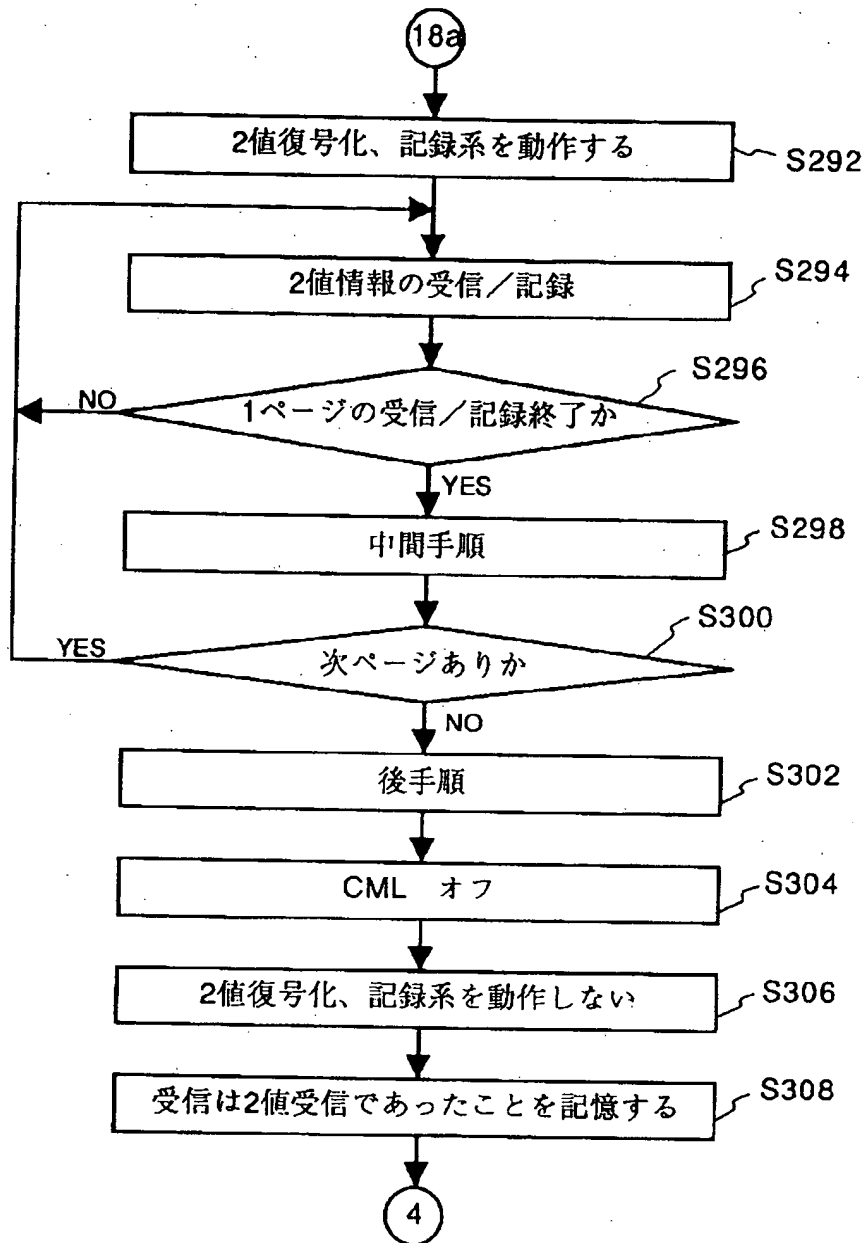
【図17】



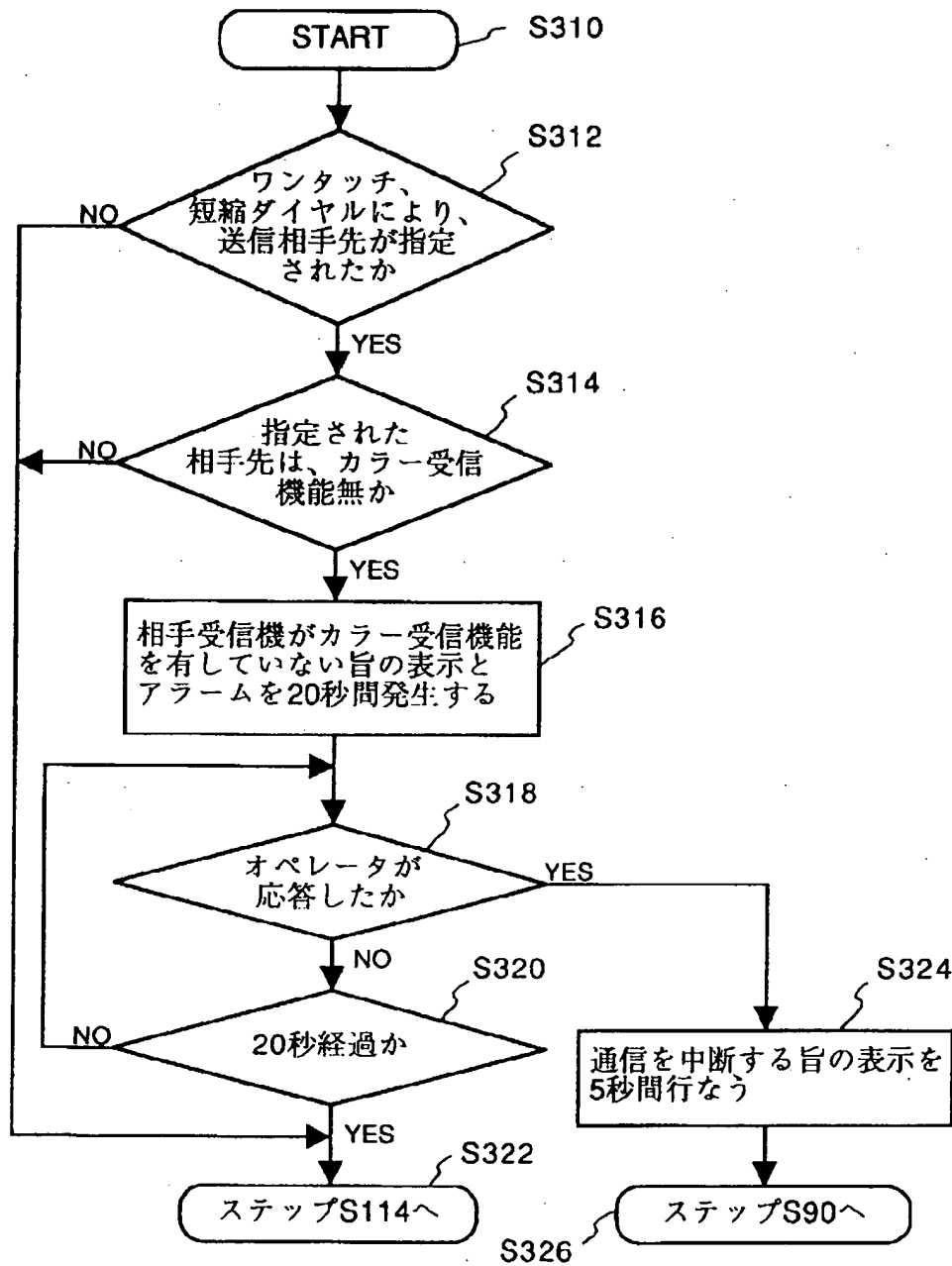
【図 1 8】



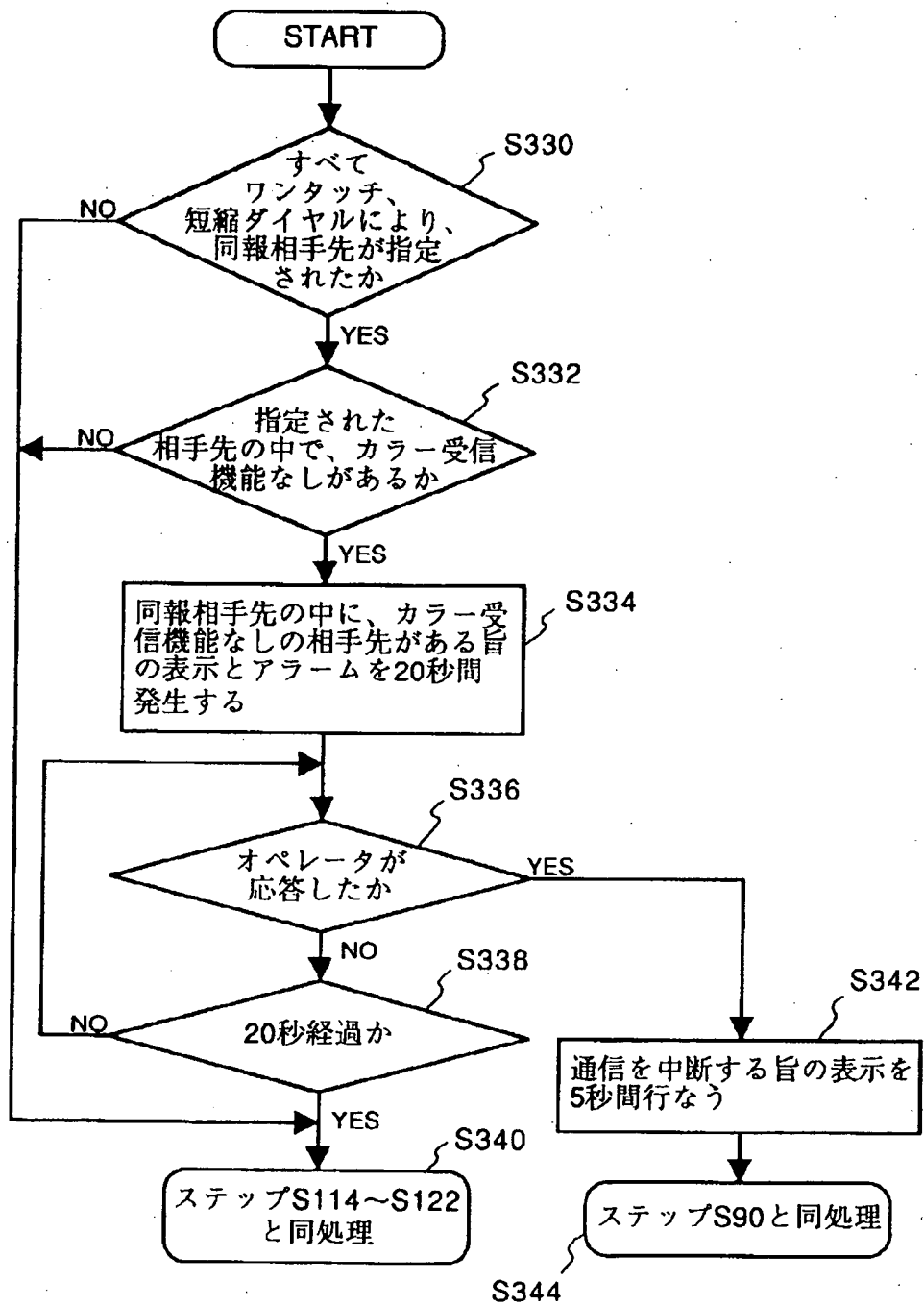
【図19】



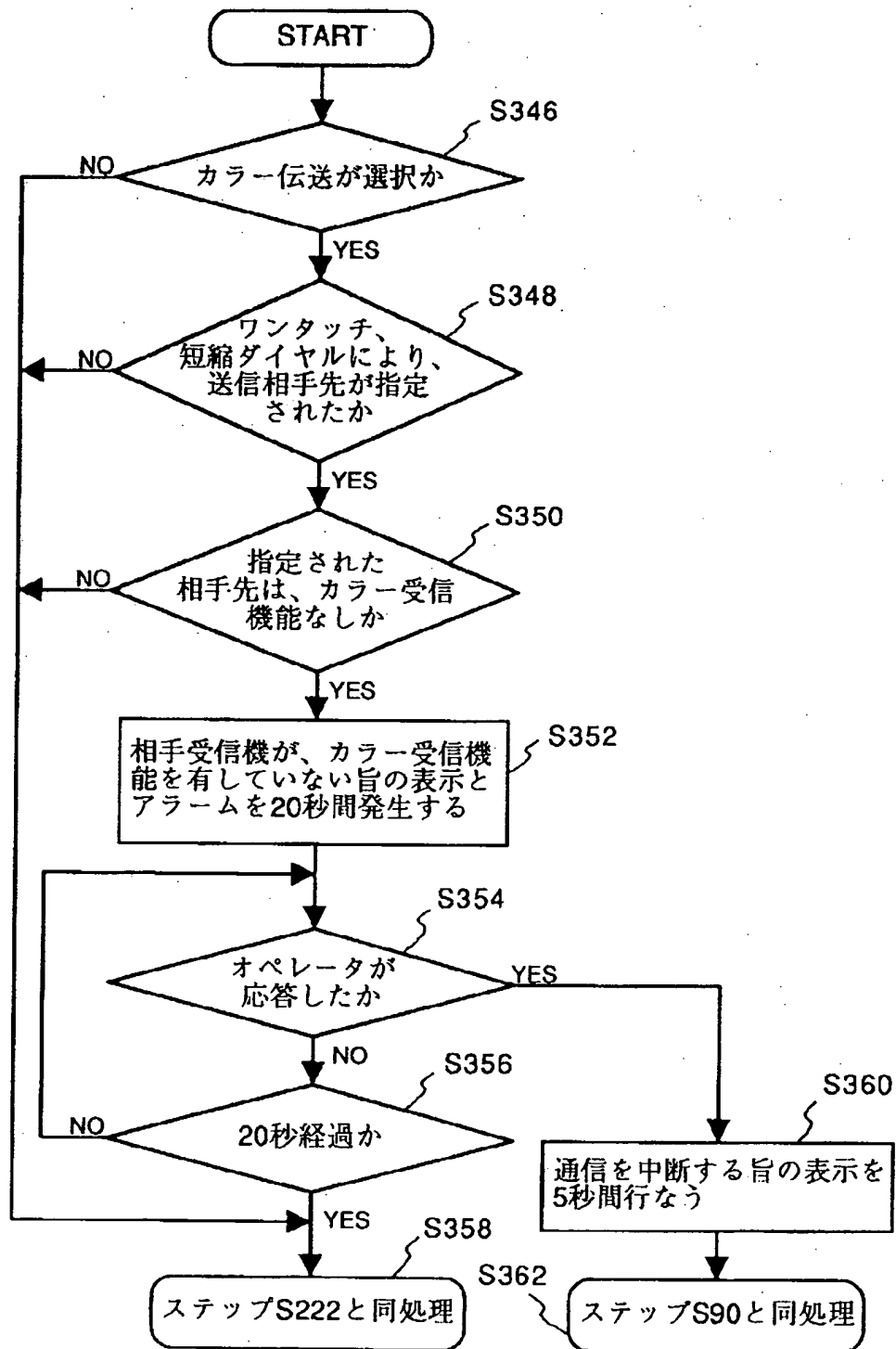
【図23】



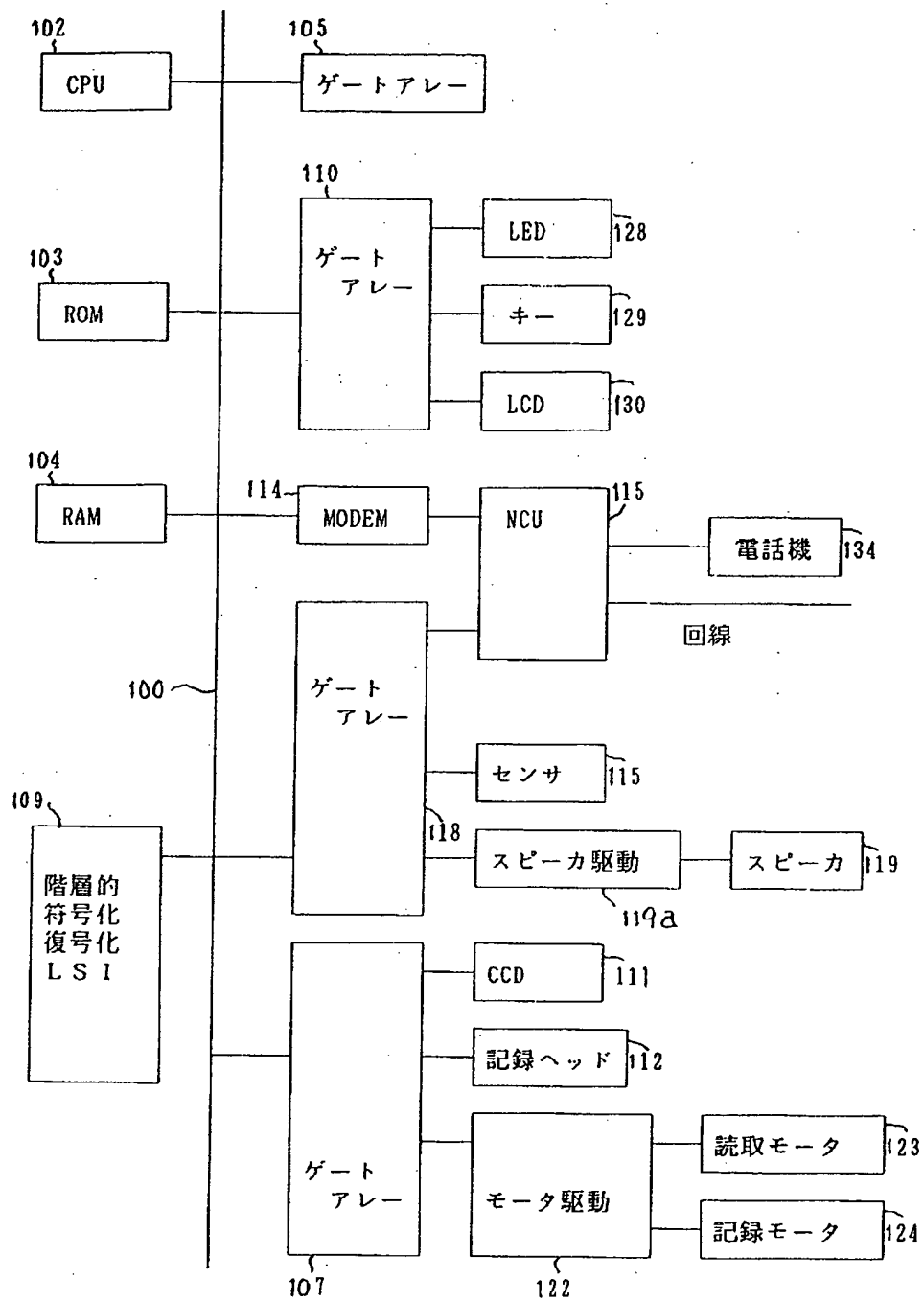
【図24】



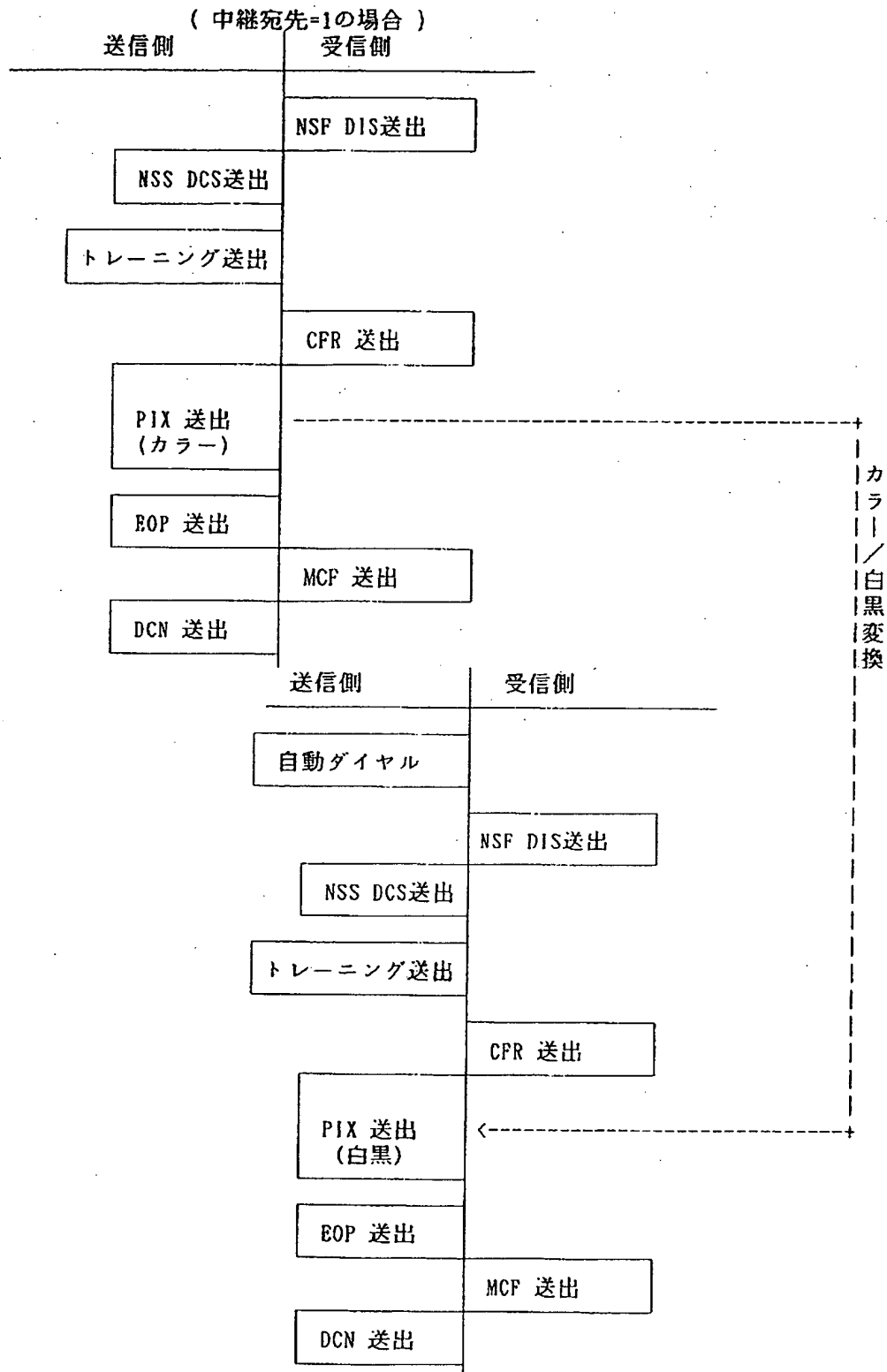
【図25】



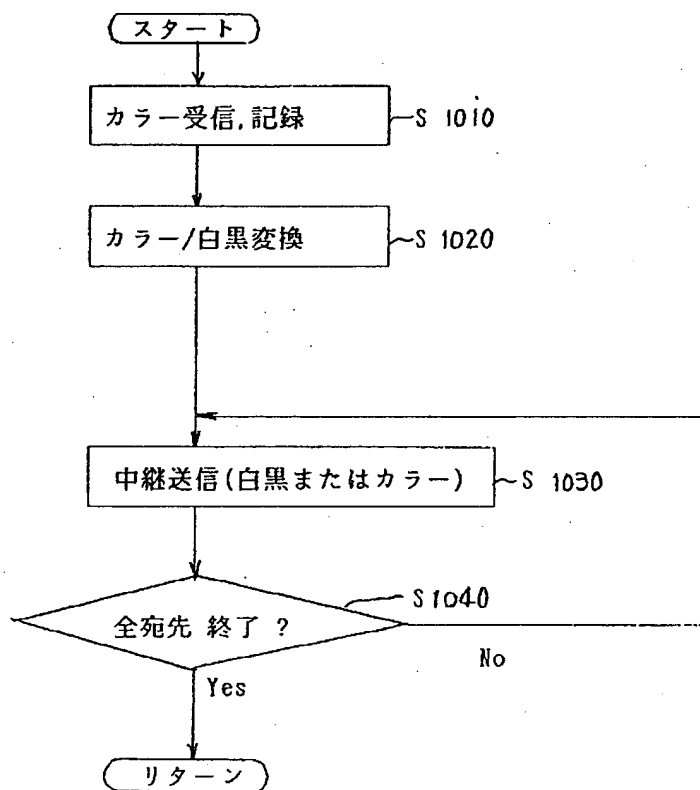
【図28】



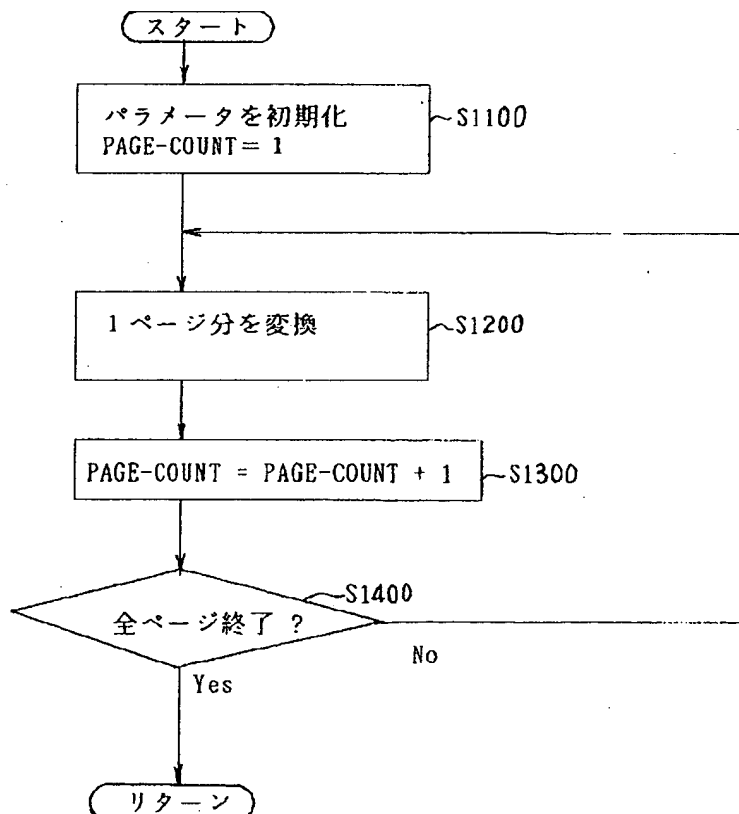
【図29】



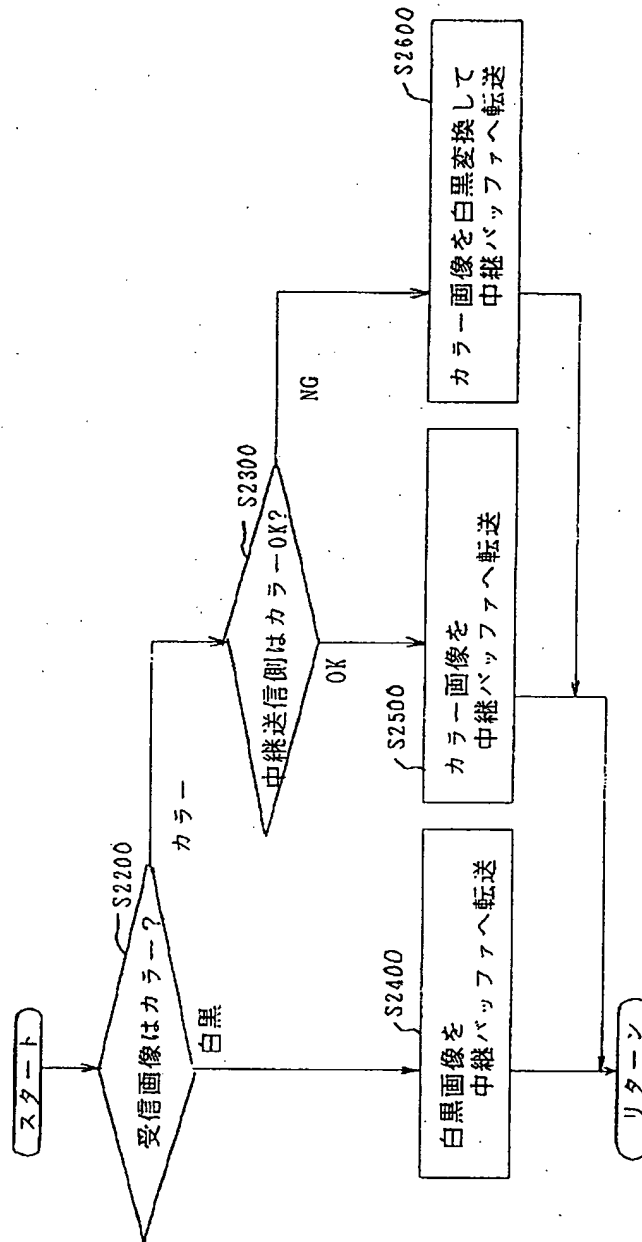
【図30】



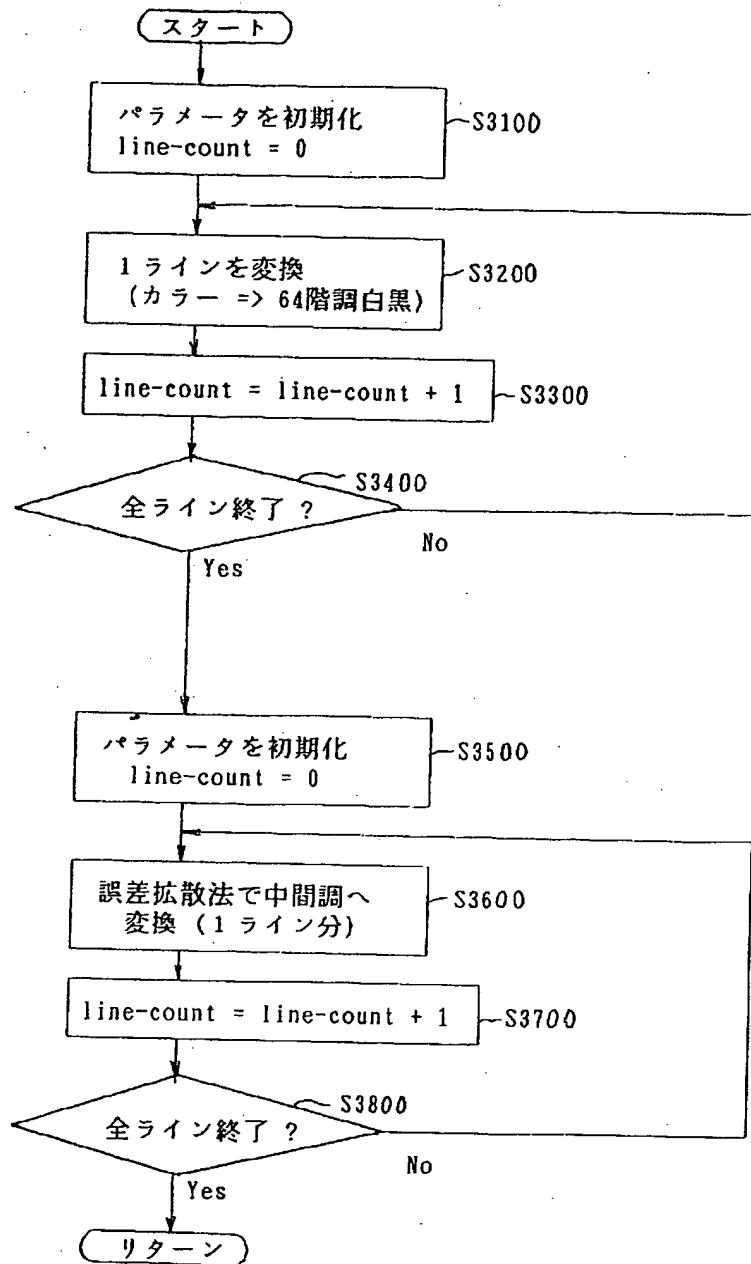
【図31】



【図32】



【図33】



【図 3 4】

